









Die  
**Pulsadern**  
des  
menschlichen Körpers  
nebst  
einem Anhange in Bezug  
auf die  
Unterbindungsstellen  
zusammengestellt  
von  
Dr. Friedrich Pitzner.

---

---

*Landshut 1834.*



Die  
Pulsader

des  
menschlichen Körpers

nebst  
einem Anhang in Bezug

auf die  
Entwicklungsstadien

zusammengestellt

von  
Dr. Friedrich Fritzsche

---

Leipzig 1884



---

## Von den Pulsadern.

**D**ie Pulsadern, Schlagadern, Arterien \*) arteriae sind jene Gefäße, welche mit zwey groſsen gemeinſchaftlichen Stämmen aus dem Herzen hervorgehen, und nach allen Richtungen im Körper verlaufen, indem ſie ſich in mehrere Aeſte vervielfältigen, und in den vom Herzen entfernteſten und ſelbſt oberflächlichſten Theilen ſo fein und mannigfaltig werden, daß ſie wahre Gefäßeſnetze bilden, aus denen die Blutadern - Venen ſich herbilden.

---

\*) Vom griechiſchen Worte arter *aero*, woran etwas aufgehängt iſt. Bey den Alten hieß vorzüglich die Luſtröhre *arteria*, weil mittelſt ihr die Lungen gleichſam an den Kopf aufgehängt ſind.



Alle Pulsadern zusammen als unter sich zusammenhängend und ein Ganzes (System) bildend werden deshalb das Pulsader - (Arterien, arterielle) System genannt.

Sie unterscheiden sich von allen andern Gefäßen und insbesondere von den Blutführenden auf folgende Weise:

- 1) durch den Bau,
- 2) durch den Verlauf,
- 3) durch die Lage,
- 4) durch ihre eigene Thätigkeit,
- 5) durch den Inhalt.

### 1. In Hinsicht des Baues.

Die Arterien besitzen 3 Häute; die erste und äußerste nennt man die Zellhaut, tunica cellulosa; sie besteht aus einem Gewebe von feinen, kleinen Fäden, welche in verschiedener Richtung sich durchkreuzen, ist gleichfalls mit Blutgefäßen versehen und nimmt kein Fett auf. Sie hängt mittelst wirklichem Zellgewebe mit den benachbarsten Theilen



zusammen. Die zweyte oder mittlere ist gelb, elastisch und selbst zerreibbar, Sie besteht aus kreisförmigen Fasern und heist darum die Faserhaut, *tunica fibrosa*. Diese Fasern sind dicht untereinander zusammenhängend und geben den Arterien eine solche Festigkeit, das sie selbst im leeren Zustande ihre Form behalten und offen bleiben. Sie sind ihrer Natur nach keine Muskel- und Sehnenfasern, sondern eigener Art. Früher hielt man sie für Muskelfasern und nannte deshalb diese Hautschichte *tunica musculosa*.

Die dritte, innerste Haut, *tunica intima*, ist dünn, glatt und selbst durchsichtig. Sie zerreißt, sobald eine Arterie abgeschnürt wird, und verknöchert im Alter. Sie geht durchs ganze Gefäß-System, so das sie bis ins Herz eindringt; dessen Höhlen sie auskleidet und die Klappen bildet.



## 2. In Hinsicht des Verlaufes.

Die Arterien laufen vom Herzen weg zu allen entferntesten Theilen des Körpers indem baumartig von einem größern Hauptstamme kleinere Aeste ausgehen, die sich wieder in kleinere Zweige und Reiser spalten, die zuletzt so fein werden, daß sie mit freyem Auge nicht mehr gesehen werden können. Die feinsten Endigungen der Arterien heißen Haargefäße, *vasa capillaria*, von *cappilli*, die Haare. Sie bilden wahre Netze, (Haller, Ruysch, Lieberkühn, Zinn, Wrisberg etc.) aus denen allmählig sich erweiternd die Venen hervorgehen. Von der Baumform weichen sie aber nur in so fern ab, daß öfters zwey Aeste unter einem spitzen oder stumpfen Winkel und selbst in einen Bogen übergehend zusammenstoßen, welche Vereinigung *Anastomose* genannt wird, welche Benennung aus dem griechisch entnommen ist, nämlich von dem Vorwort *'ana*, mit, zusammen und *stoma, atos*, der Mund, —



die Mündung. Durch diese Zusammenmündung ist es möglich gemacht, daß der Blutlauf nicht ganz gehemmt wird, wenn ein Druck auf einem Hauptstamm ausgeübt wird, sondern das Blut fließet durch solche Seitenwege zu seinem Organe.

Je feiner die Zweige werden, desto häufiger wird die Zusammenmündung, daher zuletzt wahre Netze, Maschen und Schlingen sich bilden. An Stellen, die einer vielfachen und häufigen Bewegung unterliegen, wobey die Stämme leicht gedrückt werden könnten, münden defshalb auch gröfsere Aeste zusammen, so wie an selben Orten schon die gröfsern Aeste eine mehr geschlängelte Form annehmen, wie dieses auch der Fall ist bey Arterien an solchen Organen, deren Gröfse unter verschiedenen Verhältnissen verschieden ist; z. B. am uterus, iris etc.

### 3. In Bezug auf die Lage.

Die Pulsadern liegen mit ihren Hauptstämmen tief zwischen den Mus-



keln und Knochen, bedeckt von vielen Weichtheilen. An den Gelenken liegen sie auf der Beugeseite, wenn das Gelenk nur nach einer Richtung bewegt werden kann; zur Seite des Gelenkes aber, wenn in mehreren Richtungen eine Bewegung stattfinden kann.

#### 4. In Betreff ihrer Thätigkeit.

Die Arterien besitzen eine eigne Kraft sich zusammenzuziehen und auszudehnen, Poiseuile. Diese doppelte Bewegung veranlaßt, daß das Blut in ihnen stofsweise fortbewegt wird. Die Zusammenziehung heisst Systole, vom griechischen syn, zusammen, und stello, drücken; die Ausdehnung diastole, von dia und stello, auseinanderdehnen. Der Schlag, pulsation, vom lateinischen peller e (treiben, schlagen), ist um so stärker, je fester die Unterlage; von ihm haben diese Blutgefäße den Namen Schlag- und Pulsadern. Die Veranlassung zu dieser Ausdehnung und Zusammenziehung giebt das Herz, indem es bey



seiner Zusammenziehung das Blut aus seinen Kammern in die größern Stämme treibt, die es den Kleinern mittheilen und somit die Bewegung fortsetzen. Daher wird in den entfernten kleinern Aesten die Pulsation geringer, und die Strömmung ruhiger, gleichmäßiger. (Döllinger, Spalbau, Jani, Thomson, Westing etc.) Die Arterien ziehen sich aber nicht bloß zusammen nach der Ausdehnung, sondern schieben sich auch nach der Länge fort, es erzittert die Arterie der Länge nach, sie oscillirt.

Vermöge ihrer eigenen Thätigkeit, der ihnen vom Herzen mitgetheilten Bewegung und der geringen Quantität Blutes, das in ihnen enthalten ist, fließt dasselbe schneller als in den Blutadern.

Die Arterien bilden sich auch neu in Theilen und unterliegen Krankheiten,

## 5. Inhalt.

Der Inhalt der Arterien ist hellrothes, schaumiges, sauerstoffhaltiges Blut.



## Von den Arterien im Besondern.

Man unterscheidet zwei Hauptstämme der Pulsadern; der eine entspringt als grofse, dicke Pulsader aus der rechten Herzkammer, biegt sich nach der linken Seite, theilt sich unter dem Bogen des zweyten erst zu beschreibenden Hauptstammes in zwey starke Aeste, wovon der eine zur rechten der andere über den linken Luftröhrenast (Bronchus) zur linken Lunge läuft. Dieser Stamm kömmt in Bezug auf seine Structur, Eigenschaft u. dgl. ganz dem zweyten Hauptstamme gleich, unterscheidet sich aber in Betreff des Inhaltes von ihm, indem er nicht hochrothes, arterielles Blut führt, sondern dunkles Kohlenstoffartiges nach den Lungen treibt. Er gehört daher dem Inhalte nach, der Venen - der Structur und Eigenschaft nach dem arteriellen System an.

Der andere zweyte Hauptstamm, die grofse Körperschlagader, *Arteria*



a o r t a \*) genannt, entspringt aus dem linken Herzventrikel hinter der ersten, oder Lungenschlagader, wendet sich nach rechts, tritt aus dem Herzbeutel heraus, krümmt sich über den rechten Ast der Lungenschlagader und linken Luftröhrenast hinweg und kömmt an die linke Seite der Wirbelsäule. An der Stelle, wo diese grofse Pulsader aus dem Herzen hervorgeht, befinden sich drey Klappen, wie sie in der Regel nur in den Venen (Blutadern) vorkommen. (Tab. VII. 2. 2. 2.) Sobald sie hervorgekommen ist, erweitert sie sich etwas, welche Erweiterung Sinus Valsalvae genannt ist. In der Brusthöhle läuft die Aorta an der linken Seite der vordern Fläche der Brustwirbel in der sogenannten hinteren Mittelwandhöhle bis zum Hiatus aorticus des Zwerchfelles hinab, hat rechts neben sich den ductus thoracicus, nach links die vena hemiazyga, etwas vor

---

\*) Aorta von dem griechischen Worte 'aeiro (aoro) erheben, aufhängen, wegen dem gleichsam freyen Hängen.



sich die Speiseröhre, und tritt endlich durch die genannte Oeffnung des Zwerchfelles hindurch, gelangt auf diese Weise in die Bauchhöhle, lenkt sich mehr nach der Mitte der Wirbel, liegt zwischen den Schenkeln des Zwerchfelles, erreicht, die untere Hohlader neben sich habend, den vierten Bauchwirbel und spaltet sich in zwey schwächere Aeste, die *arterias iliacas*.

Gemäfs diesem allgemein angegebenen Verlauf vom Herzen bis zur gabelförmigen Theilung (*bifurcation*) in die beyden gemeinschaftlichen Hüftarterien theilt man diese Schlagader in

- a. den Bogen (*arcus aorta*),
- b. den Brusttheil (*pars thoracica*),
- c. den Bauchtheil (*pars abdominalis*).

### A. Der Bogen der Aorta.

Der Bogen zerfällt in 3 Theile:

- 1. in den aufsteigenden Theil,
- 2. in den eigentlichen Bogen,
- 3. in den absteigenden Theil.



Der aufsteigende Theil des Bogens heist jener, der vom linken Herzventrikel bis in die Nähe des II Brustwirbels steigt, und neben sich nach rechts die obere Hohlader, vor sich das rechte Herzohr, links den Anfang der Art. pulmonalis, hinter sich den Lungenvenenhof hat. Aus diesem Theile, der noch innerhalb des Herzbeutels liegt, gehen sogleich nach seinem Ursprung die Kranzadern des Herzens hervor, die eine auf der rechten, die andere auf der linken Seite.

- a. Die rechte liegt zwischen dem rechten Herzohr und Anfangstheil der Arteria pulmonalis, verläuft an der Gränze zwischen dem rechten Vorhof und Ventrikel, verbreitet sich auf die gewölbte und obere Fläche des Herzens und nähert sich der Spitze desselben. Es gehen von ihr Aeste an die obere Hohlader, den rechten Vorhof, die Lungenschlagader, und selbst den Anfangstheil der Aorta,



wo sie die Vasa Vasorum bilden. Die Endigungszweige anastomosiren mit der linken.

b. Die linke, art. coronaria cordis sinistra, entspringt an der hintern Seite der aorta, liegt zwischen der arteria pulmonalis und der auricula sinistra, und theilt sich in zwey Aeste. Der vordere, ramus anterior, läuft auf der gewölbten Fläche des Herzens herab giebt Aeste der Aorta, Lungenschlagader, der Substanz des Herzens selbst, und anastomosirt mit der rechten; der hinter oder umschlagene circumflexus liegt zwischen dem linken Vorhof und Ventrikel und geht an der hintern Fläche herab, wo er sich ausbreitet.

Aus dem Bogen selbst gehen gewöhnlich drey Stämme. Auf der rechten Seite ein dickerer, der sich in zwey Aeste spaltet. Er führt den Namen der gemeinschaftliche Stamm (truncus communis) oder der ungenannte Stamm



(truncus anonymus) vom griechischen onoma der Name und a privativum. Neben ihm geht ein schwächerer Ast der für die linke Hälfte des Halses und Schädels bestimmt ist und den Namen die gemeinschaftliche Kopfschlagader (carotis\* communis) führt, hervor. Neben diesem entspringt der dritte Ast, der zum Theil zum Halse, größtentheils aber zur obern Extremität geht, und weil er unter dem Schlüsselbein fortläuft die Schlüsselbeinpulsader (arteria subclavia sinistra) genannt ist. Von diesen dreien liegt der ungenannte Stamm am meisten nach vorn, weil der Bogen von vorne nach hinten läuft. Die hinterste ist die linke Schlüsselbeinpulsader (art. subclavia).

Außer diesem gewöhnlichen Ursprung gehen bisweilen mehrere Aeste aus dem Aortenbogen hervor, wie Tiedemann, Meckel, Home, Huwald, Wal-

---

\*) Vom griechischen Verbum karoō (betäuben) weil man glaubt, daß die Carotiden an der Betäubung schuld seyen.



ter, Winslow, Haller etc. öfters beobachteten und wie einzelne in den Abbildungen sich finden. Tab. XXI.

Die beyden Carotiden sind für den obern Theil des Halses und den Kopf bestimmt. Ihr Umfang ist geringer als der der art. subclavia.

Die auf der rechten Seite geht gemeinschaftlich mit der art. subclavia dextra aus dem truncus anonymus hervor, (Tab. I.) die linke in der Regel aus dem Bogen der Aorta unmittelbar. Die rechte läuft anfänglich von der Luftröhre, dann weiter nach rechts sich biegend an der rechten Seite der Luftröhre in die Höhe: die linke geht anfangs schon an der linken Seite der Luftröhre hinauf. Die Ausbreitung ist im regelmässigen Zustande auf der rechten wie auf der linken Seite daher nur eine beschrieben zu werden braucht. Jede Carotis steigt als einzelner Stamm bis zur Seite des Kehlkopfs hinauf und zwar bis zur Cartilago thyreoidea. Vor ihr liegt in der



Brußt die *vena jugularis sinistra*, am Halse hat sie neben sich die *vena jugularis interna*, hinter sich den *nervus vagus*, und hängt mit diesen Theilen durch Zellstoff zusammen. Ihr unterer Theil am Halse ist vom *sternocleidomastoideus* bedeckt, der schief über sie hinweggeht. Höher oben liegt nur der *mus. latissimus colli* über ihr. Unter dem *sternocleidomastoideus* läuft schief über sie der *musc. omohyoideus* hin, so daß dieser mit dem erstern sich kreuzt. Ist sie an die Seite des Kehlkopfs gekommen, so theilt sie sich in zwey Aeste in die äußere, *carotis facialis*, Gesichtspulsader, und innere, *cerebralis*, Hirnpulsader. Beyde sind fast gleich dick.

Die äußere läuft nun ein wenig aus - und rückwärts bis hinter den hintern Rand des Astes vom Unterkiefer, liegt nun vor dem Ohrknorpel und ist daselbst von der *Parotis* bedeckt. In diesem Verlauf hat sie nach außen den *nervus hypoglossus*, den hin-



tern Bauch des digastricus u. stylohyoideus.

Sie giebt ab *nach vorn* 1) die art. thyreoidea superior, 2) die art. lingualis. 3) maxillaris externa; *nach hinten* 4) die pharyngea adscendens, 5) die occipitalis, 6) die auricularis posterior und endigt mit 2 Aesten, 7) der temporalis und 8) der maxillaris interna.

1) Art. thyreoidea superior, obere Schilddrüsenpulsader.

( Tab. II N. 4, Tab. III 4. )

Sie geht bald nach der Theilung der carotis communis hervor, ist ziemlich stark, läuft zuerst etwas auf - dann aber abwärts zur Schilddrüse und giebt Aeste den benachbarsten Muskeln, z. B. hyoth. sternothy. sternohyoid. omohyoideus. Die Aeste, welche in die Schilddrüse gehen, anastomosiren mit der entgegengesetzten und untern.



Aus ihr geht die *laryngea*, Kehlkopfp., hervor, (Tab. II 5) welche zwischen dem obern Rande des Schildkn. und dem Zungenbeine durch den *musc. hyothyreoideus*, öfters durch ein eigenes Loch in den Kehlkopf dringt und an dessen Knorpel und Schleimhaut sich verzweigt.

2) *Art. lingualis*, Zungenart. (Tab. III 6)

Sie entspringt höher, geht einwärts und aufwärts über das grofse Horn des Zungenbeines und ist vom *m. hyoglossus* bedeckt, Sie theilt sich hierauf in den a) *ramus dorsalis*, b) *sublingualis*, c) *profundus*, s. *raninus*. (Tab. XXII fig. 1)

a) Der *ramus dorsalis*, Rückenast, verzweigt sich am Rücken der Zunge,

b) der *ramus sublingualis*, Unterzungenast, geht unter der Zunge nach vorn und versieht den *musculus geniohyoideus*, *genioglossus*, *mylohyoideus* mit Zweigen;



e) die profunda od. ranina, tiefe oder Froschpulsader geht in die Substanz der Zunge auf jeder Seite, und anastomosirt an der Spitze mit der andern Seite.

3) Die maxillaris externa, äußere Kieferpulsader. (Tab. II 7, Tab. III 7)

Sie geht höher als die vorige aus der Carotis hervor, bedeckt vom hintern Bauch des digastricus aufwärts und giebt folgende Aeste ab:

a) Muskeläste zum digastricus und stylohyoideus,

b) die palatina adscendens, aufsteigende Gaumenp., welche zwischen dem m. styloglossus u. stylopharyngeus hinaufgeht, und diesen Muskeln, dem Gaumensegel, Mandeln und der Wurzel (Tab. III 8.) der Zunge Aeste giebt.

c) Aeste zur Unterkieferdrüse.

Nun läuft die maxillaris an der innern Seite der Glandula submaxillaris fort, giebt die art. submen-



talıs, U n t e r k i e f e r p u l s a d e r, (Tab. II 8.) ab, die an der innern Seite des untern Randes des Unterkiefers vorwärtsgeht und in die hier liegenden Muskeln sich verliert, biegt sich am vordern Rand des m a s s e t e r um den untern Rand des Unterkiefers, ist hier nur von der Haut und dem latissimus calli bedeckt und gelangt so an das Gesicht. (Tab. II 7, Tab. III 7.) Nachdem sie dem m a s s e t e r, triangularis, quadratus menti, buccinator Aeste gegeben hat, nähert sie sich dem Mundwinkel und spaltet sich in zwey Aeste. Der eine geht zur Oberlippe, art. coronaria labii superioris (Tab. II 10.) der andere zur Unterlippe, art. coronaria labii inferioris (Tab. II 11). Der e r s t e r e, obere Kranzpulsader, geht rings an der Oberlippe herum und anastomosirt mit dem der andern Seite. Der z w e y t e, untere Kranzp. läuft ähnlich an der Unterlippe. Beyde versehen den sphincter oris mit Aesten und laufen meistens geschlängelt. Als Fortsetzung des Stam-



mes läuft gegen den Augenwinkel unter dem Zygomaticus major, minor, u. levator labii superior die art. angularis, Augenwinkelarterie, (Tab. II 11) giebt den genannten Muskeln Aeste und dem Rücken der Nase, die unter sich und mit den benachbarten Aesten anastomosiren, und vereinigt sich mit der art. nasalis.

### H i n t e r e A e s t e .

4) die pharyngea, (Tab. II 12, Tab. III 11) welche einwärts zum Schlunde geht und in dessen Muskeln sich verliert, nachdem sie Aeste in die Nachbarschaft abgegeben hat.

5) die occipitalis (Tab. II 13, Tab. III 12) geht unter dem hintern Bauch des digastricus dem obersten Theil des sternocleidomastoideus und trachelomastoideus hinter dem processus mastoideus rückwärts zum Hinterhaupt, ist hier vom splenius capitis bedeckt, und verzweigt sich mit zwey Aesten am Hin-



terhaupt. Der eine Ast geht nach aufwärts, der andere nach abwärts zu den Nackenmusckeln. Ersterer anastomosirt mit der temporalis und auricularis posterior. Auf ihrem Wege giebt sie öfters die art. meningea postica ab, die durch das foramen mastoideum zum hintern Theil der harten Hirnhaut geht.

# 6) Die auricularis posterior, hintere Ohrpulsader (Tab. III 14.)

ist der dünnste Ast, geht über den Bauch des digastricus nach hinten, giebt (Tab. III 13) die art. stylomastoidea ab, welche durch das foramen stylomastoideum in den Canalis Fallopii tritt und mit der art. meningea media anastomosirt, indem ein Aestchen durch die apertura spuria interna Canalis Fallopii ihr entgegen kömmt. Diese entspringt öfters auch aus der occipitalis (wie Tab. III 13). Die auricularis post. läuft hinter dem Ohre hinauf, und verzweigt sich an das auf-



sere Ohr und anastomosirt mit der occipitalis temporalis, auricularis superior.

7) Art. temporalis, Schläfenpulsader.  
(Tab. II 15.)

Sie ist anfänglich von der parotis bedeckt, steigt hinter dem processus condyloideus des Unterkiefers hinauf, giebt ein Aestchen zur Paucke, das durch die Fissura Glaseri geht, und gelangt an die Schläfe, wo sie sich in zwey Aeste spaltet, in eine vordere und hintere. Die vordere, anterior, läuft nach der Stirne u. zum Scheitel; die hintere, posterior, läuft nach rückwärts, anastomosirt mit der auricularis superior und occipitalis.

Aus ihr gehen hervor die (Tab. II 17, Tab. III 15) transversa faciei, welche in der Nähe des Jochbogens abgeht, hier von der parotis bedeckt ist und mit dem ductus steno-nianus über den musc. masseter zur Wange läuft und sich daselbst verästelt, anastomosirend mit der maxil-



laris externa temporalis u. infraorbitalis. Ausser ihr gehen noch Aeste an die vordere Seite des Ohres (Tab. II 20, 16) auricularis anterior und inferior, und in die Tiefe der Schläfe die temporalis profunda. Ueber dem Ohre geht gewöhnlich noch ein Ast ab, die auricularis superior genannt.

### 8) Maxillaris interna, innere Kieferpulsader. (Tab. IV 5)

Diese Schlagader beugt sich hinter dem Ast des Unterkiefers nach innen und schlängelt sich gegen die fissa sphänomaxillaris und pterygopalatina einwärts. Sie giebt ab die a) art. tympanica zur Pauke, welche durch die fissa Glaseri in selbe tritt, (Tab. IV 6.) Dann giebt sie ab b) die art. meningea media (Tab. IV 7) (mittlere harte Hirnhautpulsader). Diese tritt durch das foramen spinosum in die Schädelhöhle verbreitet sich nach vor- und rückwärts an diese Haut



und anastomosirt durch ein kleines Aestchen mit der art. stylomastoidea, welche durch die apertura spuria interna canalıs Fallopii heraustritt.

c) Die art. alveolaris inferior (Tab IV 8) geht mit dem nervus maxillaris inferior in den Kieferkanal und läuft in ihm bis zum foramen mentale vorwärts, wo sie einen Ast herausschickt, der sich an das Kinn ausbreitet. Im Kieferkanal giebt sie jeder Zahnwurzel ein Aestchen, Bevor sie in den Kanal tritt, schickt sie die art. mylohyoidea ab, die sich in den musc. mylohyoideus verliert. Außer diesem starken Ast gehen noch für die benachbarten Muskeln Aeste ab:

|                              |   |                                             |
|------------------------------|---|---------------------------------------------|
| Tab. IV<br>9, 10, 11,<br>12. | { | d) ein ramus buccinatorius,                 |
|                              |   | e) — massetericus,                          |
|                              |   | f) — pterygoideus,                          |
|                              |   | g) und mehrere tiefe Aeste für die Schläfe. |

h) Endlich gelangt sie in die Nähe der tuberositas maxillaris. Hier entspringt nun die (Tab. IV 13) alveo-



laris superior, die in das Oberkiefer eintritt und dessen Zähne mit Aesten versieht. Die Endigung der maxillaris interna ist die 1) infraorbitalis, (Tab. IV 14) welche durch die untere Augenhöhlenspalte in den canalis infraorbitalis eintritt und zum foramen infraorbitale anterius am Oberkiefer herauskömmt, hier in die Antlitzmuskeln sich verzweigt und mit der angularis und frontalis anastomosirt; und 2) die pterygopalatina s. palatina descendens. (Tab. IV 15) Diese Arterie geht im canalis pterygopalatinus herab, kömmt durch die foramina palatina posteriora heraus und verliert sich in den weichen Gaumen und schickt auch durchs foramen incisivum Aeste zur Nasenhöhle. Aus der art. pterygopalatina geht nach rückwärts in den canalis vidianus die art. vidiana oder pharyngea suprema, welche für die tuba Eustachii, die Gaumenmuskeln und den Schlund bestimmt ist. Die dritte Endigung ist 3) die art. sphenopalatina oder nasalis poste-



**r i o r**, welche durch das foramen sphoenopalatinum zum hintern Theil der Nase läuft und sich in die Schleimhaut derselben in die Keilbeinhöhle und die Siebbeinszellen verliert.

## **B. Carotis cerebralis, Hirnpulsader.**

( Tab. XXII 1 )

Die carotis cerebralis geht in der Nähe des Kehlkopfes von der Theilungsstelle der gemeinschaftlichen carotis nach einwärts ab, läuft als eintheiliger Ast zum canalis caroticus im Schläfenbeine, macht vor ihrem Eintritt in denselben einige schlangenförmige Krümmungen und geht nun durch ihn bis an die Seite des Türkensattels, gelangt hier in den Sinus cavernosus, windet sich zwischen den processibus clinoideis mediis und anterioribus nach aufwärts, durchbohrt die lamina interna der harten Hirnhaut und erreicht hinter dem foramen opticum die Basis des Gehirnes. Hinter dem Sehervenloch entspringt aus ihr die art.



*ophthalmica* (Augenarterie). Diese Pulsader geht durch das foramen opticum in die Augenhöhle, indem sie unter und etwas auswärts von dem Sehnerven liegt. Ehe sie in das foramen opticum tritt, giebt sie öfters einen Ast für die harte Hirnhaut ab, die *meningea antica*. In der Augenhöhle liegt sie über dem Sehnerven, zwischen ihm und dem *rectus oculi superior*. Sie theilt sich in mehrere Aeste:

- a) in die *art. ciliaris postica longa* (hintere Blendungsarterie), welche neben dem *nervus opticus* die *sclerotica* durchbohrt, und zwischen ihr und der Gefäßshaut zur Iris läuft.
- b) *Art. ciliares posticae breves* (hintere kürzere) diese gehen in die Aderhaut über.
- c) In die *art. lacrymalis* (Thränenarterie) deren Ende für die Thränendrüse bestimmt ist.
- d) Eine *art. ethmoidalis anterior* (vo-



dere Riechbeinpulsader) die durch das Riechbeinloch an der innern Wand der Augenhöhle läuft und zu den Riechbeinzellen gelangt,

e) Die *centralis retinae*, die in der Mitte der Markhaut verläuft.

f) Mehrere Zweige zu den Augenmuskeln, Augenliedern, *vodere kurze Ciliararterien* (*ciliares anticae breves*), ein bis zwey Aestchen gehen durch das *foramen supraorbitale* zur Augenhöhle heraus und gelangen an die Stirne, wo sie als *arteria frontalis* mit der *temporalis anterior*, *infraorbitalis*, *nasalis* anastomosirt.

Am grossen Gehirne selbst giebt die *carotis cerebralis* folgende Aeste ab:

1) den *ramus communicans* od. *posterior*,

2) *ramus choroideus*,

3) *ramus externus* oder *fossae Sylvii*,

4) *ramus anterior* od. *corporis Callosi*.



Der erste geht rückwärts an der äußern Seite der eminentia candicans unter dem Hirnschenkel hin und anastomosirt mit der art. profunda cerebris aus der basilaris.

Die zweyte, die art choroidea, geht nach aufsen und hinten über den vordern Theil des Hirnschenkels in die Höhe und verbreitet sich in die Gefäßhaut des hintern Hirnlappens, in den Sehhügel theils geht sie durch die Spalte des absteigenden Hornes zur innern Fläche des Gehirnes und bildet den plexus choroideus lateralis.

Die art. fossae Sylvii ist Fortsetzung des Stammes, legt sich in die Furche zwischen vordern und mittlern Hirnlappen (Fossa Sylvii) giebt viele Aeste an diese beyden Hirnlappen, und endigt an der Oberfläche des Gehirns.

Die art. corporis callosi geht an der Basis des Gehirnes zwischen 1ten und 2ten Nerven vorwärts



und einwärts, giebt Aeste diesen Nerven, läuft über das Knie des corporis callosi und verläuft nach dessen Länge bis nach hinten. Vor sie sich über das Knie aufwärts biegt, communicirt sie durch ein Aestchen (ramus com. anterior) mit der andern.

### C. Arteria subclavia.

(Tab. III 18)

Die arteria subclavia, Unterschlüsselbeinpulsader entspringt auf der rechten Seite aus dem truncus anonymus auf der linken aus dem Bogen der Aorte selbst. In ihrem Verlauf zum Halse und Arme sind sie gleich, nur an ihrem Ursprunge liegen sie verschieden. Jede steigt schräg aufwärts und gelangt hinter das Schlüsselbein. Sie geht zwischen scalenus anticus und medius in einem Bogen über die erste Rippe hinweg und gelangt in die Achselhöhle, wo sie den Namen axillaris bekommt. An ihrem Ursprunge liegt sie hinter der vena jugularis sinistra; wo sie zwischen die Scalenii tritt, liegt



vor ihr die vena jugularis interna und vena subclavia ihrer Seite, außerdem sind in ihrer Nähe der nervus vagus, sympathicus, Anfang des plexus brachialis, recurrens, phrenicus, und auf der linken Seite auch der ductus thoracicus.

Aus ihr gehen mehrere Aeste hervor. Noch ehe sie zwischen die beyden ersten Rippenhalter getreten ist; 1) ist der erste, größte, (Tab. III 24, Tab. V 7) die Wirbelarterie, arteria vertebralis. An ihrem Ursprunge ist sie von einem Faden des sympathicus umschlungen, geht dann aufwärts und rückwärts, tritt beym 6<sup>ten</sup> Halswirbel in das Querfortsatzloch, steigt durch die Löcher der Querfortsätze hinauf bis zum 2. Halswirbel, geht aus dessen Querfortsatzloch heraus, läuft schief auswärts zum Querfortsatz des Atlas, tritt durch dessen Loeh und biegt sich wieder einwärts, und gelangt zum foramen magnum, durchbohrt hier die harte



Hirnhaut und tritt auf diese Art in die Schädelhöhle, wo sie unter dem verlängerten Mark auf dem Grundtheil des Hinterhauptbeines liegt, In diesem Verlaufe gehen kleine Aeste zu den Nackenmuskeln (Tab. V) in den Wirbelkanal zur harten Hirnhaut und Rückenmark. In der Schädelhöhle geht sie vor der medulla oblongata vorwärts, erreicht die Varolsbrücke und vereinigt sich hier mit der entgegengesetzten, wodurch die basilaris entsteht. Vor ihrer Vereinigung giebt sie die arteria spinalis anterior ab, welche zurück und abwärts in den Wirbelkanal an die vordere Fläche des Rückenmarkes läuft, und an der Endigung desselben (cauda equina) sich verliert.

Die arteria basilaris geht an der untern Fläche der Varolsbrücke fort bis zu den corporibus candicantibus als unpaarer Stamm, wo sie sich in die art. cerebr. profundas (tiefe Hirnarterien) spaltet. Vor der Spal-



tung treten aus ihr hervor die a) art. cerebelli inferior, welche an die untere Fläche des kleinen Gehirnes und die Brücke Aeste abgiebt, zwischen kleinem Gehirn und medulla oblongata auf die hintere Fläche gelangt, und die art. spinalis posterior erzeugt, die an der hintern Fläche des Rückenmarkes herabgeht; b) die art. cerebelli superior, die zur obern Fläche des kleinen Gehirnes läuft und Aeste an die glandula pinealis und in die 4. Hirnhöhle abschickt; a) die auditiva interna, die durch den innern Gehörgang zum Labyrinth läuft.

Endlich theilt sie sich in die 2 tiefen Hirnpulsadern, cerebri profundas, wovon jede wieder in 2 Aeste sich spaltet: der eine bildet, nachdem er um den Hirnschenkel herum in den Seitenventrikel getreten ist, den plexus choroideus lateralis, der andere geht vorwärts, vereinigt sich mit dem



ramus communicans der art. carotis cerebialis, heisst deshalb auch ramus communicans und hilft auf diese Art den hintern Bogen des arteriellen Gefäß-Kranzes bilden. (Circulus arteriosus Willisii.) (Tab. XXII 3)

2) Der zweyte Ast ist die art. mammaria interna. (Innere Brustarterie.) Sie entspringt nach unten aus der subclavia, ist dünner als die vertebralis, geht vorwärts, krümmt sich abwärts und läuft neben dem Brustbein unter die Rippenknorpel, indem sie für jeden Zwischenrippenraum Aeste abgiebt, die nach hinten laufen, und mit den intercostalibus anastomosiren.

An der 6. Rippe theilt sie sich in zwey Aeste, in den ramus musculophrenicus, der in die Bauchmuskeln und ins Zwerchfell übergeht, und in den ramus epigastricus, der hinter dem musculus rectus abdom. hinabläuft, in ihn und den queren



Bauchmuskel Aeste schickt und zuletzt mit der von der Leistengegend heraufkommenden art. epigastrica anastomosirt.

Bald nach ihrem Ursprung gehen aus ihr hervor einige Aeste zur thymusdrüse, und ein ramus pericardiacophrenicus, der ins Zwerchfell, den Herzbeutel und die pleura sich vertheilt.

3) Die thyreoidea inferior, untere Schilddrüsenschlagader, (Tab. III 20) entsteht nach oben als stärkerer Stamm, ist für die untere Hälfte der Schilddrüse bestimmt und anastomosirt an selber mit der obern und der andern Seite.

Aus ihr gehen hervor:

a) die art. cervicalis ascendens, aufsteigende Nackenpulsader, (Tab. III 23) welche am Halse in die Höhe steigt in die Musculi scaleni, splenius capitis et colli, levator anguli scapulae etc. Aeste



abgiebt und mit der occipitalis und vertebralis anastomosirt;

b) die *transversa colli*, quere Halspulsader. die zwischen dem *scalenus* nach rückwärts läuft, und in die Nackenmuskeln sich verliert. (Tab. III 25)

c) die *transversa scapulae*, quere Schulterblattsarterie. (Tab. III 21) Diese auch *scapularis superior* genannt, verläuft nach der Richtung des Schlüsselbeines, giebt Aeste dem *sternocleidomastoideus*, *sternohyoideus* *subclavius* etc. und kömmt als ziemlich starker Ast auf die *fossa supraspinata*, versorgt das Kapselband mit Aesten den *musc. supraspinatus*, biegt sich unter dem *acromion* in die *fossa infraspinata* und versieht den *musc. infraspinatus* mit Aesten und anastomosirt mit der *circumflexa humeri* Am Kehlkopfe geht meistens auch noch ein Ast für den Kehlkopf hervor, die *art. laryngea inferior*.



4) Die *intercostalis prima* geht am untern Ende hervor, läuft zu den obern Rippen und theilt sich in zwey oder drey Aeste, die im 1<sup>ten</sup> und 2<sup>ten</sup> Zwischenrippenraum verlaufen und in denselben sich zerästeln.

5) Die *art. cervicalis profunda* entspringt nach dem Durchgang zwischen den *scalenis* und theilt sich in zwey Aeste, in die *cervicalis posterior adscendens*, welche am Halse aufwärts steigt und in die tiefen Nackenmuskeln sich verliert, und in die *dorsalis scapulae*, die unter den *rhomboideis* weglauft und zur Basis des Schulterblattes gelangt; sie anastomosirt mit der *subscapularis*.

## D. Axillaris, Achselpulsader.

( Tab. II 26 )

Nachdem die *art. subclavia* unter dem Schlüsselbein hervorgegangen ist, gelangt sie in die Achselhöhle und führt den Namen *axillaris*. Sie



macht zuerst einen Bogen, hat auf der 1<sup>ten</sup> Rippe nach oben und aussen den plexus brachialis, nach unten und innen neben sich die vena subclavia; tiefer hat sie vor ihr den musc. pectoralis major und minor, hinter sich den subscapularis und latissimus dorsi. Ist sie an den äußern Rand des pectoralis major und minor gelangt, so heisst sie brachialis.

Aus ihr gehen hervor:

1) die thoracicae externae (äußere Brustarterien) deren 3 — 6 Aeste sind, welche an die äußere Fläche der Brust laufen, sich in die Brustmuskeln den deltoides, die Haut und das Fett und Drüsen verzweigen und mit der mamma interna anastomosiren. Ein stärkerer Ast von einer derselben heisst acromialis, und verliert sich in den serratus major, das acromion u. den deltoides.

2) Die art. subscapularis s. scapularis inf. läuft am äußern Rande des Schulterblattes herab, zer-



ästelt sich in den musc. subscapularis, serratus ant. major, teres minor und major u. latissimus dorsi. Vor ihr schlägt sich ein Ast um den äußern Rand herum, kömmt in die fossa infra-spinata, verzweigt sich dort in die Muskeln und anastomosirt mit der transversa scapulae, er heist circumflexa scapulae. (Tab. III 30.)

3) Die art. circumflexa humeri anterior geht unter dem Kopfe des humerus vorwärts, krümmt sich nach auswärts und ist vom m. coracobrachialis und kurzen Kopf des biceps bedeckt und verliert sich in das Schultergelenk und den langen Kopf des biceps,

4) Die circumflexa humeri posterior läuft hinter dem Kopf des humerus nach rückwärts, giebt Aeste dem teres major, anconaeus longus und externus und verliert sich in das Schultergelenk,



# **E. Art. brachialis, Armschlagader.**

(Tab. VI 1.)

Nachdem diese Aeste abgegeben sind, läuft die arterie am Oberarme fort und heisst brachialis. Sie geht als einfacher Stamm bis über das Ellenbogengelenk abwärts, wovon öfters Abweichungen stattfinden. Am Oberarme liegt sie am innern Rande des Biceps auf dem m. brachialis internus, hat an ihrer äufsern und vordern Seite den nervus medianus, an ihrer innern die vena brachialis, über ihr ist die aponeurose des Oberarms und die Hautvenen nebst der Haut.

Aus ihr geht eine starke Arterie hervor, welche für die Rückseite des Oberarmes bestimmt ist, während sie die Vorderseite versieht. Dieser starke Ast heisst art. profunda brachii, tiefe Armpulsader, (Tab. VI 2) geht zuerst an der innern Seite des humerus zwischen dem langen und innern Kopf des triceps herab. giebt diesen Muskeln, dem coracobrachialis,



internus und deltoides Aeste, schickt eine art. nutritia in den Knochen und biegt sich mit dem nervus radialis um den Oberarmknochen nach aussen, wo sie zwischen dem brachialis internus und äussern Kopf des triceps hervorkömmt. Indem sie von da gegen den äussern Gelenk - Knorren hinabläuft, zerästelt sie sich und giebt vorzüglich zwey stärkere Zweige ab, die mit den vom Vorderarme zurücklaufenden anastomosiren und deshalb *rami collaterales* heissen. (Tab. VI 5)

Sie communiciren auch unter sich, da die eine höher, die andere tiefer entspringt, und versehen mit Aesten den Ellenbogen unter der Sehne des triceps, gegen das Ellenbogengelenk begiebt sie sich auch unter den biceps, und liegt im Gelenke selbst ganz unter seiner Sehne, welche zur *plica cubiti* läuft. Hier liegt ausser dieser Sehne über ihr der nervus medianus und die vena mediana, welche schief von aussen nach innen und oben über



sie hinweggeht. Nun theilt sie sich gewöhnlich in zwey Aeste in die art. *radialis* und *ulnaris* (*cubitalis*) (Tab. VI 3 4).

Die *ulnaris* liegt zuerst unter dem *pronator teres*, läuft an der innern Fläche der *ulna* herab, hat nach innen neben sich den *musc. flexor carpi ulnaris*, nach aussen den *flexor digitorum sublimis*, und giebt am obern Ende der *ulna* die art. *interossea* ab. Bisweilen geht noch von dieser ein Ast ab, der vom *musc. flexor ulnaris* und *sublimis* bedeckt zurückläuft zum Oberarme über den *condylus internus* und mit der *collateralis ulnaris* anastomosirt, als *recurrens ulnaris*.

Die *ulnaris* (Tab. VI 4, Tab. XX 3) geht, Muskeläste abgebend, bis zum untern Ende der *ulna* und schickt einen Ast zum Rücken (*ramus dorsalis*), der das *rete carpeum dorsale* am Rücken der Handwurzel bilden hilft. Wie sie an der Volarseite



zum ofs pisiforme gekommen ist, spaltet sie sich in 2 Aeste, welche beyde in der Hohlhandfläche bleiben. Der eine liegt höher und heist *ramus volaris sublimis*, biegt sich über die Sehnen der Beuger gegen die Radialseite, tritt mit einem Ast der *arteria radialis* zusammen und hilft den Bogen erzeugen, der *arcus arteriosus volaris superficialis* genannt wird. (Tab. VI 5) Der tiefere Ast (*ramus profundus*) liegt unter den Beugeschnen und erzeugt mit dem Rückenast der *art. radialis* den tiefen Bogen.

Die *art. interossea* als Ast der *ulnaris* (Tab. XX fig. 4 4) liegt unter dem *pronator teres* und zwischen den Vorderarmknochen auf der *membrana interossea*. Sie theilt sich sehr bald in zwey Aeste, wovon der eine die *membrana interossea* durchbohrt, zum Rücken kömmt, nach aufwärts geht und mit der *art. brachii profunda* als *recurrens interossea*



sich verbindet. Der zweyte läuft auf der membrana interossea herab bis zum pronator quadratus, spaltet sich hier in zwey Aeste, wovon der eine zum rete carpeum volare, der andere, die Zwischen-Knochen-Haut durchbohrend, zum Rückennetz des Handgelenkes läuft.

Die art. radialis (Tab. VI 1 1, Tab. XX 2) ist dünner als der Stamm der ulnaris, geht längst dem Radius an dessen innern Seite zwischen flexor carpi radialis und supinator longus hinab, giebt einen zurücklaufenden Ast ab, die recurrens radialis, (Tab. XX —|—) die über dem Ellenbogengelenk mit der profunda brachii und recurrens interossea anastomosirt, und theilt sich am untern Ende des radius in zwey Aeste.

Ein Ast geht zum Rücken, ramus dorsalis (Tab. XX 6) ist stärker, wird von der Sehne des abductor longus pollicis und extensor minor bedeckt; giebt einen Ast zum



Rete carpeum dorsale, läuft zwischen dem Mittelhandknochen des Daumens und Zeigefingers fort und giebt drey art. digitales dorsales ab, die radialis, ulnaris pollicis, und radialis indicis. Hierauf durchbohrt er den musc. abductor indicis, gelangt in die Hohlhand, läuft unter den Beugesehnen gegen die Ulnarseite und vereint sich mit dem schon angeführten tiefern Ast der art. ulnaris, wodurch der arcus art. volaris profundus erzeugt wird. Aus diesem Bogen gehen drey Aeste hervor, die zwischen den Mittelhandknochen abwärts laufen, sich mit den Zwischenknochen-Aesten des Rückens verbinden, in die musc. interossei u. lumbricales verzweigen und rami interossei volares genannt sind.

Der ramus volaris (Tab. XX 5 Tab. VI 3) geht unter dem os naviculare neben dem ligamentum carpi volare proprium zur Hohlhandfläche, liegt über den Beugesehnen und verbindet



sich mit dem von der Ulnarseite kommenden ramus volaris sublimis der art. ulnaris zum oberflächlichen Gefäßbogen, arcus volaris superficialis. (Tab. VI 5)

Aus diesem Bogen gehen 3 — 4 Aeste hervor, die art. digitales volares, wovon jede am ersten Fingerglied sich gabelförmig spaltet. Der eine Ast läuft zur Ulnarseite des vorhergehenden Fingers, der andere zur Radialseite des darauffolgenden. An jeder Seite des Fingers laufen sie hinab, geben kleine Aestchen ab, und anastomosiren an der Spitze. Am Rücken der Hand entsteht durch das Zusammentreten der Rückenäste von der art. radialis ulnaris und interossea (rete carpeum dors) ein Netz aus dem für die Rückseite der Mittelhand und Finger Aeste hervortreten. In der Volarfläche der Handwurzel ist ein ähnliches Netz gebildet durch Vereinigung der Volaräste der genannten arterien des Vorderarmes.



## F. Pars thoracica descendens Aortae,

( Tab. VII 8. )

Der Theil der Aorta, welcher vom Bogen aus an der linken Seite der Brustwirbel und Speiseröhre bis zum hiatus aorticus im Zwerchfelle läuft, heisst *aorta descendens thoracica*. Die Aeste, die aus ihr hervorgehen, theilt man in Aeste für die Häute der Brust, und in Aeste für die Brustorgane. Das Herz enthält die Aeste aus dem vordern Schenkel des Bogens der Aorta, die Lungen haben ihre eigene Pulsader, daher nur die Luftröhre und Speiseröhre mehr übrig sind, welche versehen werden müssen mit arteriellen Aesten.

### Die vordern Aeste.

a) Die *arteriae bronchiales* (Tab. VII 7) sind doppelt. Die obern, *superiores*, kommen auf der rechten Seite aus der *mammaria interna*, auf der linken aus der *subclavia*. Die untern, *inferiores*, treten aus



dem ausgehöhlten Theil des Bogens hervor und verzweigen sich in die Luftröhrenäste, mit denen sie in die Lunge eindringen.

b) Die *oesophageae*, Speiseröhrenäste, kommen aus der vordern Seite der *aorta descendens* hervor, (Tab. VII 9) und verzweigen sich an die Speiseröhre.

c) Die *phrenicae superiores* (obere Zwerchfellsäste) entspringen vor dem Durchgang der *aorta* durchs Zwerchfell und verlieren sich an dessen obere Fläche.

### Die hintern Aeste.

Diese sind für die Zwischenräume bestimmt und heißen *rami intercostales*. (Tab. VII 11.) Es sind ihrer 11 Paare. Die obersten entspringen aus der *subclavia*, die untersten aus der *aorta* selbst. Diese gehen in fast rechten Winkeln aus dem Brusttheil heraus, liegen anfänglich in der hintern Mittelwandhöhle und treten



in den Zwischenrippenraum. Jede giebt daselbst einen Rückenast ab, (ramus dorsalis), der sich in zwey Aeste spaltet. Der eine geht durch das Zwischenwirbelloch in den Wirbel-Kanal und anastomosirt mit der spinalis, der andere durchbohrt die Intercostralmuskel und verästelt sich in die Rückenmuskel.

Der Stamm nähert sich dem untern Rande der Rippe, verläuft in der Furche nach vorn und anastomosirt mit einem Intercostralaft aus der mamma interna. Auf ähnliche Art verläuft ein feinerer von ihr abgehender Ast am obern Rand der darauffolgenden Rippe. (Tab. VII 11.)

### G. Aorta abdominalis, Bauchtheil der Aorta.

Sobald die Aorta durch ihre Oeffnung im Zwerchfelle (hiatus aorticus) gegangen ist, wendet sie sich mehr in die Mitte der Wirbelkörper und spaltet sich am 4<sup>ten</sup> Lendenwirbel in zwey



Aeste. Bis dahin führt sie den Namen *aorta abdominalis*. Ihr Umfang nimmt allmählig ab, indem sie stärkere und schwächere Aeste abschickt. Die aus ihr hervorgehenden Aeste kann man eintheilen

- a) in Aeste für die Seitenwände der Bauchhöhle (*arteriae lumbales*, Lendenart.)
- b) in Aeste für die Unterleibsorgane und das Zwerchfell;
- c) in Aeste für das Backen.

a) Die Lendenarterien sind dünne Aeste, welche paarweise seitlich aus der *aorta* hervorgehen, auf ähnliche Weise wie die *intercostalararterien*. Es sind ihrer 4 — 5 Paare; jede geht nach aufsen hinter dem *Psoas* und den Schenkeln des Zwerchfelles, giebt einen Ast zum Rückgrathskanal ab, (*ramus spinalis*) der im Kanal mit den *spinalibus* anastomosirt. Der Stamm verliert sich in den *quadratus lumborum* *Psoas*, u. die Rückenmuskeln.



b) Die für die unpaaren Eingeweide bestimmten Aeste entspringen einzeln mehr aus der vordern Fläche der aorta, die für die paaren seitlich.

Ehe die Eingeweideäste abgehen, gehen zwey kleinere Zweige meistens aus der aorta selbst zur untern Fläche des Zwerchfelles, *phrenicae inferiores*. (Tab. XI 22.)

Für die Eingeweide sind bestimmt die sehr starke *arteria coeliaca*, die *mesenterica superior* und *mesenterica inferior*, welche 3 den Verdauungsorganen angehören, die *renales* für die Nieren, und die *spermaticae internae* bilden.

# 1. *Arteria coeliaca*. (Tab. VIII 2)

Sie gehört dem Magen, Netze, Zwölffingerdarm, der Leber, dem *pancreas* und der Milz, ist dünner als die *mesenterica superior* und entspringt vor dem 12<sup>ten</sup> Brustwirbel gleich unter dem Zwerch-



felle, befindet sich noch zwischen den Schenkeln des Zwerchfelles und geht hinter dem obern Theil des Magens schräg vorwärts abwärts und rechts in die Höhle des peritoneaeums hinein. Der Stamm ist kurz und theilt sich in 3 Aeste, a) in die art. coronaria ventriculi sinistra, b) in die art. hepatica und c) in die splenica. Diese dreyfache Theilung heist auch tripos Halleri (Hallers Dreyfufs.)

a) Die arteria coronaria sinistra, linke Kranzader des Magens. (Tab. VIII 4.) Sie läuft als der dünnste dieser 3 Aeste gegen das linke Ende der kleinen curvatur des Magens (cardia) giebt dort einige Aeste der Sdeiseröhre, läuft einfach oder mit zwey Aesten am concaven Rand des Magens gegen das Pfortnerende, tritt daselbst mit der rechten Kranzpulsader zusammen und bildet mit dieser den obern Gefäßkranz des Magens. Ihre Aeste verbreiten sich über die vordere und hintere Fläche desselben und erzeugen Netze.



b) Die *arteria hepatica* (Tab. VIII 3 3) ist dicker, geht nach rechts gegen den hintern Theil der Leber, bedeckt vom kleinen Netze, liegt vor der *vena portarum*, giebt bisweilen die *art. coronaria ventriculi dex. pylorica* (Tab. VIII 7) und theilt sich in einen rechten und linken Ast.

1) Der rechte Ast giebt, ehe er in den rechten Leberlappen tritt, mehrere Aeste: a) die *art. pylorica* (*art. coronaria ventriculi dex.*). Diese geht gegen den Pförtner und den kleinen Bogen des Magens, giebt Zweige an die vordere und hintere Fläche, und anastomosirt mit der *coronaria ventriculi sinistra*. b) die *art. gastroduodenalis*, (Tab. VIII 8) welche hinter dem pylorus herabläuft, diesem aus dem Zwölffingerdarm Aeste giebt und sich mit 2 Zweigen endigt. Der eine, *art. pancreaticoduodenalis* läuft zwischen duodenum und dem Kopf des pancreas herab (Tab. VIII 9) und verliert sich in sie. Der



andere, art. gastroëpiploica dextra (Tab. VIII 10) geht hinter dem pylorus zum grossen Bogen des Magens, giebt Aeste der vordern und hintern Fläche des Magens und dem grossen Netze und anastomosirt mit der linken Seite.

c) Die art. cystica (Tab. VIII 12), welche zur Gallenblase läuft, und in sie sich verzweigt. Hierauf tritt der rechte Leberast in den rechten Leberlappen und verzweigt in ihm.

2) Der linke Ast läuft unter dem linken Ast der Pfortader zur porta hepatis und verliert sich in den lobulus quadratus, Spigelii und den linken Lappen.

c) Die art. lienalis, Milzarterie, (Tab. VIII 5). Sie ist stärker als die hepatica, liegt am obern Rand des pancreas hinter dem Magen, geht geschlängelt zur Milz und spaltet sich vor selber in mehrere Aeste:

a) in die art. gastroëpiploica



**sinistra** (Tab. VIII 13), welche zur grossen **Curvatur** des Magens läuft, der vordern und hintern Fläche Aeste giebt und rechts mit der art. gastroëpiploica dextra anastomosirt, die aus der pyloric, einen Ast der art. hepatica, kömmt, wodurch der grosse Gefässkranz erzeugt wird;

b) in mehrere Aeste, welche zum Grund des Magens zurücklaufen, art. breves genannt. (Tab. VIII 14.)

2) Die **Mesenterica superior**, obere Gekröspulsader.  
(Tab. VIII 15, Tab. IX 1.)

Sie entspringt gleich unter der **coeliaca** in der Nähe des ersten Lendenwirbels und liegt ebenfalls noch zwischen den Schenkeln des Zwerchfelles. Sie ist dicker als die vorige und für den dünnen und zum Theil dicken Darm bestimmt. Vor ihrem Ursprunge liegt das pancreas, hinter dem sie herab über den untern Theil des Zwölffingerdarmes läuft, und vorzüg-



lich abgiebt a) viele Aeste für den Dünndarm (*rami intestinales*), b) Dickdarmäste.

Die *rami intestinales* oder *jejunales* (Tab. IX 9) sind 10 — 16. Die obersten sind kürzer, die mittlern länger und die untersten wieder kürzer. Sie liegen alle zwischen den 2 Platten des Gekröses und verbinden sich unter einander zu Bögen. Aus den Bögen entstehen Aeste, welche gegen den Darm laufen und wieder zu Bögen untereinander zusammentreten, so daß 3 — 4 Reihen von Bögen entstehen, ehe die Aeste das Darmstück erreichen.

Die Bögen werden gegen den Darm hin immer kleiner und aus den letzten treten Aeste hervor, die am Darms in 2 Zweige sich spalten, wovon der eine an der vordern, der andere an der hintern Fläche verläuft und ringsum das Darmstück sich verästelt.



Nach unten giebt sie ab die *arteria iliocolica* (Tab. IX 8), welche in zwey Aeste zerfällt, wovon der eine abwärts läuft und mit dem letzten *ramus intestinalis* zusammentritt, wodurch ein großer Bogen gebildet wird, aus dem Aeste für das Ende des Dünndarms hervorgehen. Der andere geht aufwärts, vereint sich mit der *colica dextra* und giebt seine Aeste besonders an das *Coecum*. Von diesem Aste kommt zum Wurmfortsatz die *art. appendicularis* (Tab. IX 10). Der zweyte Ast ist die *art. colica dextra* (Tab. XI 6 7). Sie geht höher oben ab, läuft zum *Colon adscendens* und theilt sich in zwey Aeste; der eine vereinigt sich nach abwärts laufend, mit einem Ast der *iliocolica*, der andere geht aufwärts und verbindet sich mit der *colica media*. Auf diese Art bilden auch sie große Bogen, aus denen Aeste, Bogen bildend, hervorgehen und an den aufsteigenden Dickdarm sich verlieren,



Ein dritter Ast ist die *colica media* (Tab. IX 2), die zuoberst aus der *mesenterica* entspringt, nach der rechten Seite geht, sich in zwey Aeste theilt, von denen der eine nach rechts mit der *colica dextra* zusammentritt, der andere geht zum *Colon transversum* und verbindet sich nach links mit einem Ast der *mesenterica inferior*.

3) Die *art. mesenterica inferior* (*mesaraica inf.*)

(Tab. X 5.)

Sie ist dünner als die vorige und als die *coeliaca*, entspringt gleichfalls vor der vordern Seite der *aorta*, geht vorwärts nach links zwischen die Blätter des Bauchfelles, und theilt sich in zwey Aeste, von denen der eine nach aufwärts steigt, einen großen Bogen bildet und mit einem Aste der *colica media* aus der *mesenterica superior* sich verbindet. Dieser Ast heist *art. colica sinistra* (Tab. X 6). Der absteigende Ast (Tab. X 7), *haemorrhoidalis interna* genannt, krümmt



sich abwärts, giebt viele Aeste, welche zuerst Bogen bilden, wie die der obrigen, auch an das colon descendens gehen, und verliert sich an den Mastdarm.

4) *Arteriae renales*, Nierenart.  
(Tab. XI 7 7.)

Meistens sind ihrer zwey, eine für die rechte, eine für die linke Seite. Sie gehen zu beyden Seiten in fast rechten Winkeln über den Ursprung der mes. inf. ab, laufen quer zu ihrer Niere, indem die rechte hinter der vena cava inferior vorbegeht, und theilen sich in 2 — 3 — 4 Aeste, die durch den hilus eintreten, und in der Nier auf eigene Art sich verzweigen.

5) *Arteriae spermaticae internae*, innere Saamenarterien.  
(Tab. XI 8 8.)

Sie sind sehr dünn und von bedeutender Länge, entspringen meistens aus der aorta zwischen der mesenterica superior und inferior und laufen



über den Harnleiter, den *m. psoas* unter den *vasis iliacis* hin, gelangen zum innern Leistenring, und treten mit dem Saamenstrang zusammen, den sie bis zum Hoden begleiten. Beym Weibe bleiben sie in der Bauchhöhle und treten an die ovarien. Zu den Nebennieren, wenn sie vorhanden, sind, treten Aeste unmittelbar aus der aorta. (Tab. XI.)

6) *Arteriae iliacae*, Hüftschlagadern. (Tab. XI 10 10.)

Am 4<sup>ten</sup> Lendenwirbel theilt sich die aorta in zwey dicke Aeste, die unter einem spitzen Winkel von einander abgehen (*arteriae iliacae s. iliaca communis*).

Aus der Theilungsstelle geht eine ziemlich starke arterie hervor, (*art. sacralis media*) (Tab. XI 11) welche in der Mitte des Kreuzbeines herabgeht, zu den Seiten Aeste giebt, und am sphincter ani endigt.



Jede *iliaca* geht vor und neben dem *psoas* ihrer Seite herab, gegen das Fallopische Band. Die linke hat neben sich nach innen die *vena iliaca*, die rechte bedeckt den Anfang der untern Hohlader und hat nach aussen die *vena iliaca*. In der Mitte vom 4. Lendenwirbel bis zum Leistenbunde theilt sie sich in zwey Aeste, in die *iliaca interna s. hypogastrica* und *iliaca externa s. cruralis u. femoralis*, Schenkelschlagader.

a) Die *art. hypogastrica*, Beckenschlagader, (Tab. XI 12) geht schräg einwärts in die Beckenhöhle, die linke über die *vena iliaca* und theilt sich in mehrere Aeste: 1) in die *art. iliolumbalis*, 2) *sacralis lateralis*, 3) *obturatoria*, 4) *iliaca posterior s. glutea superior*, 5) *ischiodica s. glutea inferior*, 6) *pudenda communis*, 7) *umbilicalis*.

1) Die *art. iliolumbalis*, Hüft-



**lendenarterie**, (Tab. XX 7) entspringt aus der hypogastrica unweit deren Ursprung, geht hinter dem psoas zwischen dem letzten Bauchwirbel und dem Heiligbeine auswärts, giebt einen Ast zum musc. quadratus lumborum ab und theilt sich in einen oberflächlichen und tiefen Ast. Der erste geht in der Richtung der Crista des Darmbeines nach vorwärts und anastomosirt mit der art. circumflexa ilii. Der tiefere durchbohrt den musc. iliacus internus, giebt ihm und dem Knochen ernährende Aeste.

2) **Arteria sacralis lateralis**, seitliche Kreuzbeinarterie. (Tab. XII 8.) Diese läuft an der vordern Seite des Heiligenbeins herab, anastomosirt mit der sacralis media und schickt Aeste durch die foramina sacralia anteriora zur Rückenmarkshöhle, so wie auch andere, welche durch die foramina sacralia posteriora heraus zum Rücken gelangen.



3) Die arteria obturatoria (Tab. XII 9) entspringt in der Regel aus der hypogastrica, geht vorwärts zum Eyförmigenloch, giebt Aeste zur Harnblase und dem innern musculus obturatorius, durchbohrt die membrana obturatoria und verliert sich in den musculus obturatorius externus pectinaeus die adductoren und anastomosirt mit der circumflexa femoris interna.

4) Die art. glutaea superior, iliaca posterior, obere Gesäßspulsader. (Tab. XII 10, Tab XIII 1) Sie ist der dickste Ast, geht rückwärts durch die incisura ischiadica major, unter dem glutaemus medius mit dem nervus ischiadicus über dem musculus pyriformis, tritt aus der Beckenhöhle, und verzweigt sich in die glutaei und den pyriformis.

5) Die glutaea inferior (ischiadica) Sitzbeinschlagader (Tab. XIII 2, Tab. XII 16) geht im hintern Theil des Beckens abwärts, giebt



der Harnblase, dem Mastdarm kleine Aeste und läuft unter dem musc, pyriformis zum Becken heraus, wo sie sich in die glutaei, den pyriformis quadratus femoris, dem Kopf des semitendinosus und semimembranosus mit Aesten verliert. Oefters giebt sie ab eine arteria coccigea, und haemorrhoidalis externa zum Mastdarm.

6) Die art. pudenda communis, gemeinschaftliche Schamm-schlagader. (Tab. XII 17, Tab. XIII 3 Fig. 1, Fig. 2 1.) Sie ist gleichsam die Fortsetzung des Stammes der hypogastrica, läuft durch die incisura ischiadica major zum Becken hinaus, zwischen dem ligament. spinoso- und tuberoso-sacrum hindurch, durch die incisura ischiadica minor ins Becken hinein, längst des aufsteigenden Aftes des Sitzbeines in die Höhe und gelangt an die äufsern Genitalien. Auf diesem Wege giebt sie viele kleine Aeste zu den benachbarten Theilen, dann eine art. haemorrhoidalis media



(Tab. XII 18) zum Mastdarm, Aeste in die prostata, Saamenbläschen u. beym Weibe in die Scheide. Ein Ast, vesiculis infima geht zur Blase, und zum untern Theil des Mastdarmes die haemorrhoidalis externa. Hat sie die äussern Genitalien erreicht, so giebt sie beym Manne in der Nähe des queren Dammuskels eine art. transversa perinaei (Tab. XIII, Fig. 23) ab, die zu den Dammuskeln geht, und gelangt an die hintere Fläche des Hodensackes als scrotalis posterior. Ein zweyter Endigungsast läuft zwischen dem musculus bulbocavernosus und ischiocavernosus zum penis (Tab. XIII Fig. 24) und spaltet sich in zwey Aeste. Der eine heisst dorsalis penis, geht zum Rücken desselben und verliert sich in die Eichel; der andere breitet sich in den schwammigen Körpern als penis profunda aus. Beym Weibe geht der eine Ast ins perinaeum in den constrictor cuni und die grossen und kleinen Lippen;



der andere geht zur Clitoris, als clitoridea, und verläuft an ihr wie am penis.

7) Art. umbilicalis, Nabelarterie. (Tab. XII 11.) Sie kömmt aus der hypogastrica, ehe die glutaea inferior und pudenda abgegangen ist, krümmt sich neben der Harnblase vom Bauchfell bedeckt zum Nabel hinauf, durchbohrt ihn und läuft durch den Nabelstrang zur Placenta. Beym Embryo ist diese Arterie der stärkste Ast der hypogastrica. Nach der Geburt schließt sie sich, nachdem der Nabelstrang entfernt ist, vom Nabelring bis in die Nähe des Ursprunges, an welcher Stelle die arteriae vesicales abgehen, und die uterina.

Uterina, Gebärmutterpulsader.  
(Tab. XX Fig. 2)

Sie geht gewöhnlich aus der arteria umbilicalis hervor, giebt der Harnblase Aeste und läuft vielfach geschlängelt zum untern Theil des uterus auf ihrer Seite, zwischen den Bauch-



fellblättern, giebt Aeste an die vagina und die Muttertrompeten, und anastomosirt mit der entgegengesetzten.

*Arteria cruralis*, Schenkelarterie. (Tab. XVI 1.)

Diese Schlagader geht fast in der Richtung des Stammes der art. iliaca schräg abwärts vorwärts, an der Sehne des psoas gegen das ligamentum Fallopii unter demselben hinweg durch den Schenkelring und gelangt an den Oberschenkel. Die linke liegt anfänglich an der äufsern Seite ihrer Vene; die rechte biegt sich vor die Vene ihrer Seite, sobald sie zum Fallopischen Bande gekommen ist. Am Oberschenkel liegt jede im obern Drittheile nämlich zwischen Pupartischem Bande und innerm Rande des Sartorius, so, dafs sie ihre begleitende Vene nach innen, den nervus cruralis nach aufsen hat. (Tab. XV.)

Ehe sie unter dem Fallopischen Bande durchgegangen ist, giebt sie



aufser kleinen Aestchen zu den nahen Muskeln die arteria epigastrica, Bauchdeckenschlagader, (Tab. XIV g.) ab. Sie läuft unter dem innern Leistenring gegen den äufsern Rand des rectus abdominis, kreuzt sich beym Leistenring mit dem Saamenstrang und läuft nun zwischen innerm Leistenringe u. Leistengrube in die Höhe zum äufsern Rand des rectus abd. u. anastomosirt nach oben mit dem ramus epigastricus, der von der mamma interna herabgeht.

Durch diesen Verlauf in der Leistengegend wird diese in die innere und äufsere abgetheilt. In der innern Leistengegend befindet sich die Leistengrube (Tab. XIV k) fossa inguinalis, durch welche die innern Leistenbrüche austreten und am äufsern Leistenring erst zum Vorschein kommen. Der Raum, den diese Brüche durchlaufen, ist viel kürzer als der, den die äufsern durchlaufen. Sie gehen hier gerade nach vorne, daher



auch ihre Form eine andere ist, nämlich kurz und dick. Wegen ihrer eigenen Austrittsstelle, Richtung und Form können sie auch nicht so weit hinabtreten, und haben nicht dieselbe Bedeckung wie die äufsern.

In der äufsern Leistengegend liegt der innere Leistenring (Tab. XIV JJ), durch welchen die äufsern Leistenbrüche in den Leistenkanal treten, denselben durchlaufen, wie die innern Leistenbrüche nicht, und beym äufsern Leistenring zum Vorscheine kommen.

Die art. epigastrica liegt also an der innern Seite des äufsern Leistenbruches, und an der äufsern Seite des innern Leistenbruches, was in operativer Hinsicht beym Bruchschnitt wichtig ist. In der Nähe des Leistenringes entspringt aus ihr die arteria spermatica externa, welche beym Manne an den Saamenstrang, beym Weibe an das runde Mutterband geht.



Ein zweyter Ast der *cruralis* vor ihrem Austritt aus der Bauchhöhle ist die *art. circumflexa illii* (Tab. XIV h), welche gekrümmt zurückläuft zur Crista des Darmbeines u. mit der *art. iliolumbalis* anastomosirt.

Nun geht die *art. cruralis* an der innern Seite des Schenkels in der Rinne, die zwischen den *adductores* und dem *vastus internus* liegt, herab, wird hier hloß von der Haut, *fascia* und Fett bedeckt. Gegen die Mitte des Schenkels läuft der *Sartorius* schief über sie weg, und sie gelangt zur Sehne des *adductor magnus*, durch dessen Rinne sie läuft und zur Kniekehle, wo sie den Namen *poplitea* annimmt. In diesem Verlaufe giebt sie mehrere Aeste ab: 1) die *pudenda externa* (Tab. XVI 7), welche nach innen zu den äußern Geschlechtstheilen läuft; 2) die *art. profunda femoris*, (Tab. XVI 8) welche zwischen dem *os pubis* und *trochanter minor* von der äußern und hintern



Seite der cruralis abgeht, den adductoren, vastus internus und externus, rectus und cruralis Zweige giebt.

Mehrere Aeste von ihr durchbohren den adductor magnus, heissen rami perforantes und vertheilen sich in die Beugemuskeln. Einige Aeste gehen in den Knochen als art. nutritiae. Aus der art. profunda femoris kommen zwey Aeste:

a) die art. circumflexa interna acetabuli, (Tab. XVI 9) welche dem pectinaeus, gracilis und adductoren Aeste giebt, sich um den Schenkelkopf schlägt und ins acetabulum gelangt;

b) die circumflexa acetabuli externa, (Tab: XVI 10) die nach aussen geht bedeckt vom sartorius, und rectus, den vastus externus und den glutaeis Aeste giebt, zum Hüftgelenke kömmt, und dasselbst mit der innern anastomosirt. Ausserdem gehen mehrere Muskeläste hervor.



Hat die art. cruralis die Kniekehle erreicht, so heist sie poplitea. (Tab. XVI 1 Fig, 2) Hier liegt sie auf dem Knochen, hat hinter sich nach aussen den nervus tibialis und vena poplitea, zur Seite nach aussen den musc. biceps, nach innen den Semitendinosus und semimembranosus, welchen Muskeln sie Aeste giebt. Bedeckt ist sie vom Fett und der Haut.

Aus ihr gehen vier Aeste für das Kniegelenk hervor. Z w e y, welche unter den Muskeln weg ü b e r das Knie, und z w e y, welche unter das Knie laufen, alle anastomosiren nach vorne. Die obern heissen articulares superiores; die eine interna, die äussere externa.

Die art. poplitea läuft nun über den musc. popliteus zum Unterschenkel herab, liegt zwischen den Köpfen der Wadenmuskeln, ist von der vena poplitea und dem nervus tibialis begleitet und vom Fett bedeckt.



Hinter dem obern Ende des Schienbeins, am untern Rande des *m. popliteus*, theilt sich die *art. poplitea* in zwey Aeste, der eine geht zur vordern Seite des Unterschenkels, der andere bleibt an der Hinterseite.

1) Die zur vordern Seite des Unterschenkels gehende heist *art. tibialis antica*; (Tab. XVII 4 Fig. 1) sie geht durch eine kleine Oeffnung am obern Theile des *ligamentum interosseum*, zwischen Schienbein und Wadenbein hindurch, giebt einen *ramus recurrens* ab, der den Anfangstheil des *m. tibialis anticus* durchbohrt und mit den Gelenkarterien anastomosirt. Die *tibialis antica* selbst läuft zwischen dem *musc. tibialis anticus* und *extensor hallucis longus* vor dem *ligamentum interosseum* hinab, giebt diesen Muskeln Aeste, geht unter dem *ligamentum transversum* und *cruciatum* durch, und gelangt zum Rücken des Fusses.

In diesem Verlauf hat sie neben



sich die tiefen Venen und einen Nervenast, der nicht ständig ist. Bey dem Knöchel gehen zwey Aeste aus ihr hervor, der eine zum äufsern (art. malleolaris externa), der andere zum innern (art. malleolaris interna.) (Tab. XVII.)

Auf dem Rücken des Fusses schickt sie ab die arteria tarsea, welche unter dem extensor digitorum brevis liegt, diesem Muskel Aeste giebt, und sich in die Bänder der Fußwurzel verzweigt.

Nun theilt sie sich in zwey Aeste, in die metatarsa externa u. interna. Die metatarsa externa läuft auf dem Mittelfuß fort und giebt die zweyte, dritte und vierte art. interossea ab. Jede von diesen verbreitet sich in die Zwischenknochenmuskeln und spaltet sich bey den Zehen in 2 Zweige, die als art. dorsales auf den Zehen sich verlieren.

Aus jeder art. interossea geht ein Ast hervor, der zur Fuß - Sohle läuft, indem er die Zwischenknochen-



muskeln durchbohrt. Die art. metatarsa interna läuft zwischen dem ersten und zweyten os metatarsi nach vorn, ist als eine interossea anzusehen und verliert sich an der großen Zehe und der zweyten.

2) Die art. tibialis postica (Tab. XVII) bleibt als Fortsetzung der art. poplitea vom musc. soleus bedeckt, an der hintern Seite des Unterschenkels, ist von den Venen und den Nerven gleiches Namens begleitet, und theilt sich am obern Ende des musc. tibialis posticus in die art. peronaea und eigentl. Fortsetzung des Stammes.

Die peronaea geht bedeckt vom musc. soleus hinter dem Wadenbeine neben dem flexor longus hallucis an dessen innern Seite hinter den musc. tibialis posticus hinab, und giebt diesen Muskeln und dem Wadenbeine Aeste. Am hintern Theile des Unterschenkels theilt sie sich in 2 Aeste, in den ramus descendens (absteigenden



Ast) und ramus transversus (queren Ast). Der ramus descendens geht hinter dem malleolus externus an die äußere Seite des talus und calcaneus und vertheilt sich in ihrer Nähe. Der ramus transversus geht vor der Achilles - Sehne nach innen und verbindet sich mit einem Aste der tibialis postica.

Die Fortsetzung der tibialis postica läuft hinten an der tibia auf dem ligamentum interosseum herab, liegt zwischen dem musc. tibialis posticus und flexor digitorum longus, giebt diesen Muskeln Aeste, auch eine art. nutritia ab, biegt sich hinter dem malleolus internus an die innere Seite des calcaneus, giebt eine art. malleolaris interna ab, die mit der malleolaris interna von der art. tibialis antica anastomosirt, und gelangt über dem abductor hallucis in die Fußsohle, und theilt sich unter dem hintern Theile des calcaneus in die art. plantaris externa und interna.



Die *plantaris externa* läuft über den *flexor digitorum brevis* zwischen der *caro accessoria* s. *quadrata* und dem *flexor brevis* nach außen, und nach vorn. Sie giebt Zweige diesen Muskeln, krümmt sich dann auf den Mittelfußknochen nach vorn und innen, und vereinigt sich mit der *art. plantaris interna*.

Die *plantaris interna* geht über dem *abductor hallucis* an der innern Seite der Fußsohle nach vorne und giebt mehrere Muskeläste ab, die mit Ästen der *art. tibialis antica* anastomosiren.

Durch die Vereinigung der *art. plantaris externa* und *interna* entsteht ein Bogen *arcus plantaris*, aus dem 4 *art. interosseae* hervorgehen, welche zu den Zehen laufen, sich daselbst in 2 Äste spalten, und die *art. digitales plantares* bilden, welche an der untern Fläche bis zur Spitze fortlaufen und dort mit einander anastomosiren.

---



## Vom Kreislaufe.

Unter Kreislauf versteht man den Umlauf des Blutes im menschlichen Körper. Aus dem Herzen, dem Concentrationspunkt des Gefäß-Systems, entspringen die arteriellen Stämme, und verzweigen sich nach allen Richtungen im Körper bis an die äußerste Oberfläche, wie die vorhergegangene Beschreibung und die Abbildungen über die arterien zeigen.

Aus den feinsten Endigungsästen, den Capillargefäßen, bilden sich, wie in der Einleitung gezeigt wurde, die Venen hervor, welche vielfältig entspringen, sich in größern Stämmen vereinfachen und zuletzt zum Herzen gelangen. Sie haben also gerade den verkehrten Verlauf, sie laufen von der Peripherie zum Centrum.

So wie die arterien hochrothes sauerstoffhaltiges Blut führen, so enthalten die Venen dunkelrothes, Kohlenstoffhaltiges, das aus den Nahrungs-



mitteln sich erzeugt. Dieses doppelte, dem Bestandtheile nach verschiedene Blut sammelt sich im Herzen an, und wird von demselben seinem eigenen Bestimmungsorte zugebracht. Es ist daher im Herzen die Function der Arterien und Venen vereinigt. Daher auch das Herz ein doppeltes.

Alles dunkle, venöse Blut wird durch die Venen dem Herzen zugeführt, und gelangt durch die zwey Hauptstämme des Venensystemes, die obere und untere Hohlader, zum rechten Herzvorhof, der defshalb auch Hohlvenenvorhof genannt ist. In ihm befindet sich an der Einmündungsstelle der untern Hohlader eine Klappe, die Eustachische Klappe genannt, welche den Rücktritt verhindert. Auch an der Einmündungsstelle der Kranzvene des Herzens ist eine Klappe, die Thebesische, so dafs das Venenblut nicht mehr zurücktreten kann. Sobald sich dieser Vorhof zusammenzieht, drängt er das Blut in den darunterliegenden



Ventrikel, von dem es durch die daraus entspringende Lungenpulsader in die Lungen getrieben wird, dort mit der atmosphärischen Luft zusammentritt, und durch den Sauerstoff oxydirt und hellroth gefärbt wird. Als hellrothes zur Ernährung geeignetes Blut kehrt es durch die Lungenvenen in den linken Herzvorhof zurück und wird von ihm in den linken Ventrikel geprefst, der es in die aus ihm entspringende Aorta treibt, die es durch ihre Verzweigungen nach allen Theilen des Körpers verführt.

Dieser Lauf des Blutes heisst Kreislauf im allgemeinen und findet beym Er wachsen in dieser Art statt. Man kann ihn aber abtheilen in den kleinen und großen Kreislauf.

Kleiner Kreislauf wird der Lauf des Blutes von der rechten Herzkammer zu den Lungen und durch die Lungenvenen zum Herzen zurück genannt. Ihm gehören an die rechte Herzkammer, die Lungen-



s c h a g a d e r, d e r l i n k e H e r z-  
v o r h o f u n d d i e L u n g e n v e n e n.

G r o f s e r K r e i s l a u f h e i s t  
d i e S t r ö m m u n g d e s B l u t e s a u s d e r  
l i n k e n K a m m e r d u r c h d i e a o r t a n a c h  
a l l e n G e g e n d e n d e s K ö r p e r s u n d d u r c h  
d i e H o h l a d e r n z u r ü c k z u m r e c h t e n  
V o r h o f. D a z u g e h ö r e n l i n k e K a m-  
m e r, a o r t a, r e c h t e r V o r h o f  
u n d d i e H o h l a d e r n.

### Kreislauf des Foetus.

Beym ungeborenen Kinde dagegen,  
welches noch mit der Mutter im Zu-  
sammenhang ist, läuft das Blut nicht  
zu den Lungen, um dort verändert zu  
werden, sondern geht vom Körper zum  
Mutterkuchen und kehrt von ihm wie-  
der zum Körper zurück. Es finden  
sich deshalb im Foetus mehrere me-  
chanische Vorrichtungen, welche die-  
sen Umlauf begünstigen. Hiezu gehört,  
a) die in der Scheidewand der Vor-  
höfe befindliche e y f ö r m i g e O e f f-  
n u n g, das e y r u n d e L o c h g e n a n n t



(foramen ovale); b) die Eustachische Klappe, an der Einmündungsstelle der untern Hohlader; c) der ductus arteriosus Bottalli, Bottallische Gang; d) die Nabelarterien und Nabelvene, und e) der venöse Gang in der Leber (ductus venosus Arantii).

a) Das e y r u n d e L o c h ist in der Scheidewand der Vorhofs, und wird nach der Geburt durch eine an seinem Umfange sich bildende Klappe allmählig geschlossen, so daß man bey dem Erwachsen selten mehr eine Oeffnung, sondern bloße Vertiefung antrifft, wo das Loch war. Diese Vertiefung führt dann den Namen e y f ö r m i g e G r u b e (fossa ovalis).

b) Die E u s t a c h i s c h e K l a p p e liegt so, daß der freye Rand nach aufwärts sieht und gegen die Scheidewand hintrachtet, wodurch das Blut nach dem eyförmigen Loch hingeleitet wird und nur wenig in den rechten Ventrikel gelangen kann. Nach der Ge-



burt verkümmert sie, oder wird durchlöchert.

c) Von der Theilungsstelle der Lungenschlagader geht zum untern Rande des Bogens der aorta ein kurzer aber weiter Verbindungskanal, der gleichsam der zweyte Ursprung der Aorta genannt werden kann. Er fängt nach der Geburt an sich zu schließen und meistens früher als das eyrunde Loch; und heist der *ductus arteriosus Bottalli*.

d) Nabelarterien (Tab. XVIII 13 13) sind zwey vorhanden, nähmlich auf jeder Seite eine. Sie entspringen aus der *arteria hypogastrica*, oder vielmehr theilt sich beym foetus die aorta in die zwey Nabelarterien; alle andern Aeste sind schwächer. Sie laufen aufwärts zum Nabelring, treten durch ihn aus, und gelangen in Windungen zum Mutterkuchen, in dem sie sich vielfach verästeln. Aus diesem Mutterkuchen entspringt auch eine starke Vene (Tab. XVIII 14), die Nabelvene,



welche denselben Weg zurück zum Nabel macht, durch ihn in die Bauchhöhle tritt, zur linken Längengrube der Leber läuft, und sich im linken Aste der Vena portarum endigt.

e) Aus diesem Aste entspringt aber auf der entgegengesetzten Seite eine Vene, welche zur untern Hohlader läuft und diese mit der Pfortader vereinigt. Dieser Gang heist der *ductus venosus Arantii* (Tab. XVIII 16). Gemäfs diesen angeführten eigenthümlichen, nur im foetus befindlichen Theilen, läuft das Blut vom rechten Vorhof nicht hinab in den rechten Ventrikel, sondern gelangt durch das eyrunde Loch, wohin es die Eustachische Klappe geleitet hat, in den linken Vorhof; das wenige, das allenfalls in die rechte Kammer gekommen seyn mag, wird durch den Bottallischen Gang der Aorta zugeführt, und nicht durch die Lungenpulsader in die Lungen. Vom linken Vorhof wird das Blut in die linke Kammer,



von ihr durch die aorta nach den Körpertheilen, und mittelst der Nabelarterien zur placenta getrieben. In der placenta wird es einigermaßen dem arteriellen Blute ähnlich gemacht, und kehrt durch die Nabelvene zurück zum foetus, kömmt zur Leber, wird daselbst noch mehr vom Kohlenstoffe befreyt durch Absatz des Kindsbeches und der Galle aus der Leber, und läuft als oxydirtes durch den venösen Gang in die untere Hohlader und mit ihr zum rechten Herzvorhof.

---

## Varietaeten der Arterien.

Die Pulsadern weichen bisweilen in Hinsicht ihres Ursprunges, Verlaufes und ihrer Ausbreitung von der Regel ab, was in operativer Hinsicht bey manchen von Bedeutung ist, daher die wichtigsten Abweichungen hier angegeben werden.



## I. Arteria pulmonalis (Lungenschlagader.)

Es findet sich bisweilen, daß die Lungenschlagader aus der Aorta mit zwey Aesten entspringt, in welchem Falle dann der eigentliche Stamm fehlt, oder er geht ungetheilt als ductus arteriosus in die Aorta. Bisweilen ist ein zweyter Stamm der Lungenschlagader vorhanden, der auch aus dem rechten Ventrikel entspringt. Es trifft sich, daß die art. pulmonalis aus dem linken und die aorta aus dem rechten Ventrikel entspringt; oder daß sie mit beyden Ventrikeln in Verbindung steht, wenn die Scheidewand des Herzens am breiten Ende ein Loch hat.

## II. Arteria Aorta.

Bailly beobachtete die aorta aus der rechten Herzkammer entspringend an einem zweymonatlichen Kinde.

Sandifort fand sie bey einem zwölfjährigen Knaben aus beyden Ventrikeln kommend.



Klinkosch, Abernethy, Sandifort sahen sie über den rechten Luftröhrenast nach der rechten Seite laufen, und weiter unten sich nach dem hiatus lenken.

Manchmal ist die aorta am Ursprunge einfach, spaltet sich einige Zoll vom Ursprunge entfernt in zwey Aeste, von denen der eine vor, der andere hinter dem Luftröhrenstamme verläuft, wo sie sich dann erst zur aorta descendens verbinden. (Tab. XXI Fig. 1.)

### III. Aeste aus dem Aortenbogen.

Es sind öfters drey Stämme auf diese Art vorhanden, dafs die Carotiden einen Stamm bilden, und die Schlüsselbein - Arterien für sich allein entspringen. Die linke Schlüsselbein - Arterie liegt dann in der Mitte, und die rechte auf der linken Seite. (Tab. XXI Fig. 2.)

Manchmal kommen aus dem Bogen die rechte subclavia, vertebralis,



carotis und die linke carotis mit einem gemeinschaftlichen Stamme, die vertebralis und subclavia sinistra getrennt für sich. (Tab. XXI Fig. 3)

Die art. vertebralis kömmt öfters unmittelbar aus dem Bogen der aorta aufser den gewöhnlichen drey Aesten, in welchem Falle dann vier Aeste hervorgehen. Diefs findet sich meistens bey der linken vertebralis.

Manchmal entspringt die mamma-maria interna unmittelbar aus dem Bogen. Einigemal fand sich gar kein truncus anonymus, sondern auch carotis dextra und subclavia entsprangen getrennt. Ingleichen kam öfters die thyreoidea inferior oder eine andere nebst der getrennt entspringenden carotis und subclavia dextra aus dem Bogen.

Auch zwey ungenannte Stämme sah man.

M a l a c a r n e beobachtete eine Spalte in der aorta gleich nach ihrem



Ursprunge; an der sehr weiten Mündung befanden sich fünf halbmondförmige Klappen. Aus jedem Stamm kamen drey Aeste, nämlich die art. subclavia, carotis externa und carotis interna. Nach Abgang dieser Aeste vereinigten sie sich zur aorta descendens (Tab. XXI Fig. 4).

Oefters sind die Stämme sehr nahe an einander; öfters sehr weit von einander entfernt.

Klinz beobachtete an einem Soldaten anstatt des Aortenbogens einen aufsteigenden und absteigenden Stamm. Aus dem, der gerade in die Höhe ging, kamen die Kopf- und Schlüsselbeinpulsadern (Tab. XXI Fig. 5).

#### IV. Carotis.

Zuweilen theilt sie sich nicht an der gewöhnlichen Stelle, sondern tiefer unten oder höher oben.

Einmal fehlte die carotis interna ganz, und ein andersmal sah man sie in ihrer Mitte schneckenartig gewunden.



Die maxillaris externa macht öfters starke Krümmungen vor ihrem Uebergang über den Unterkieferrand, welche sehr oberflächlich liegen. Oefters verläuft sie als stärkere arterie mehr oder weniger gewunden bis zum innern Augenwinkel; oft verliert sie sich schon in der Gegend der Oberlippe und des untern Theiles der Nase, und ihre obern Zweige werden dann durch Zweige der Schläfen - und Augenhöhlen - und die der Augapfelarterie ersetzt.

## V. Arteria vertebralis.

Diese Arterie entspringt öfters aus dem Bogen der aorta unmittelbar oder in Gemeinschaft mit der carotis. Bisweilen ist die eine sehr klein, die andere um so größer. (Tab. XXII Fig. 3)

## VI. Axillaris.

Sehr häufig theilt sich die axillaris nicht erst im Ellenbogenbug, sondern viel früher, und zwar nicht immer auf beyden Seiten, sondern sehr oft nur



auf der einen. Am meisten geht die art. radialis schon früh ab und verläuft dann sehr oberflächlich, unmittelbar zwischen der Haut und fascia brachii, und daher im Ellenbogenbug über der sehnigen Ausbreitung des biceps. (Tab. XXI Fig. 7.) Findet die Theilung nicht in der Achselhöhle, sondern tiefer statt, so laufen die arterien meistens unter der sehnigen Ausbreitung des biceps fort. Bisweilen lief die radialis an der Ulnarseite allersanfangs und kreuzte sich mit der ulnaris um zur Radialseite zu kommen. Auch in Hinsicht der Dicke findet öfters das verkehrte Verhältniss statt.

Nach der Beobachtung von Burns theilte sich die Oberarmarterie erst im Ellenbogenbuge und es durchbohrte die arteria ulnaris, die fascia und befestigte sich an die vena basilica, mit der sie nach dem Handgelenk herabstieg.

Bisweilen kömmt die art. radialis doppelt vor, und hie und da die interossea aus der brachialis. (Tab. XXII Fig. 8)



Otto bemerkte, daß die radialis ganz fehlte; von ihr war nur eine recurrens zu sehen; der herablaufende Stamm fehlte ganz; dagegen war die interossea größer und gab den Handrückenast ab, den sonst die radialis abgiebt.

Manchmal fehlt der Hohlhandbogen gänzlich und der ramus volaris der art. ulnaris und radialis gehen ohne sich mit einander zu verbinden in die Fingerarterien über, wobey meistens der Ast der art. ulnaris die meisten Fingerzweige abgiebt. (Tab. XXI Fig. 9)

## VII. Arteria coeliaca.

Nach Otto's Beobachtung fehlte sie dreymal, und ihre Aeste entsprangen getrennt aus der aorta. Mehrmals kam die hepatica aus der art. mesenterica superior oder die coronaria ventriculi aus der aorta.

Einmal kam außer ihren gewöhnlichen drey Aesten auch noch die gastroëpiploica dextra von ihr, die einen



Zoll von ihrem Ursprunge entfernt sich mit der hepatica verband.

### VIII. Arteriae renales.

Sie wandeln sehr in Bezug auf ihre Anzahl, Ursprung und Vertheilung. Die Zahl varirt von zwey bis fünf.

Portal sah sie mit einem gemeinschaftlichen Stamme aus der vordern Fläche der aorta entspringen.

Häufig kommen sie bey regelwidriger Lage der Nieren aus der iliaca communis oder hypogastrica oder sacralis media. In einem Falle erhielt die Niere drey Aeste, einer kam aus der aorta, der zweyte aus ihrer Theilungsstelle, der dritte aus der iliaca communis. (Tab. XXII Fig. 4.)

### IX. Arteriae spermaticae.

Sie variiren sehr in Hinsicht des Ursprunges und der Zahl. Oft entspringt eine höher als die andere; öfters kommen sie aus den Nierenarterien. (Tab. XXII Fig. 2)



Manchmal sind sie doppelt auf einer Seite.

## X. Endigung der aorta.

Oft theilt sie sich ungewöhnlich hoch oder macht an der Theilungsstelle Krümmungen.

## XI. Arteria obturatoria.

Meistens kommt sie aus der hypogastrica, entweder unmittelbar aus dem vordern oder hintern Stamme, oder aus einem ihrer Aeste, aus der glutaea, iliolumbalis, iliaca oder pudenda communis. Sehr oft entspringt sie aus der epigastrica und bildet mit ihr ein gemeinschaftliches Stämmchen. (Tab. XXII Fig. 5.)

Cloquet sah sie unter 250 Leichen 56mal zu beyden Seiten aus der epigastrica entspringen. Bisweilen kömmt sie aus der äufsern Hüft- oder Schenkel - Pulsader. Selten entspringt sie aus der cruralis auferhalb des Beckens.



## XII. Pudenda communis.

Zuweilen tritt der Hauptstamm nicht zwischen den untern Beckenbändern heraus, sondern verläuft links der Harnblase und Vorsteherdrüse oder selbst durch diese zum penis und ist somit beym Steinschnitt sehr in Gefahr.

Bisweilen kömmt die haemorrhoidalis media als ein besonderer Ast aus dem Stamme der hypogastrica oder aus der Sitzbeinpulsader oder aus der sacralis lateralis.

Die dorsalis penis entsprang einmal aus der gemeinschaftlichen Schenkelpulsader.

## XIII. Arteria umbilicalis.

Sie fehlte einmal auf der einen Seite bey ganz normalem Kinde.

## XIV. Arteria epigastrica.

Oefters entspringt sie mit der oburatoria aus einem Stamme. Einmal kam sie aus der tiefen Schenkelpulsader.



## XV. Arteria pudenda externa.

Sie entsprang einmal aus der arteria iliaca und theilt sich in mehrere Aeste, die zum Theil nach den Bauchwänden liefen, zum Theil aber in die tunica dartos sich verästeln und quer an der äufsern Seite über den Bauch liefen.

## XVI. Arteria profunda femoris.

Bisweilen findet die Theilung sehr früh statt, ja selbst schon im Becken wurde sie beobachtet. Einmal war die profunda femoris der Hauptstamm und weit gröfser als die eigentliche cruralis.

## XVII. Tibialis et peronaea.

Am linken Fusse einer männlichen Leiche verlief die peronaea ganz gewöhnlich; oberhalb des Knöchels aber bog sie sich nach innen und senkte sich ganz in den Stamm der tibialis postica ein, ohne weitere Verbindungen



mit den art. malleolaribus einzugehen. Am rechten Fusse entsprang die peronaea sehr tief unten und begab sich zum äussern Rande der kleinen Zehe. Der Ast der peronaea, der durch das ligamentum interosseum am untern Theile des Unterschenkels nach vorn dringt, war so gross, dass die arterien des Fussrückens von ihm entsprangen und die tibialis antica nur einen viel schwächeren Verbindungsast abgab.

---

## Erklärung

### *der einzelnen Tafeln.*

---

#### Tabula I

stellt dar die Lage des Herzens und der Lungen; ersteres ist umgeben von einem Rest des Herzbeutels, die Lungen seitlich vom Brustfelle. Aus dem Herzen sieht man die arteria pulmonalis (11) und die aorta (1) hervor-



gehen, sowie die obere Hohlader zum Herzen herabgeht (12). Außerdem zeigen sich die aus dem Bogen der aorta hervorgehenden Stämme, sowie in der Mitte am Halse der Kehlkopf, die Schilddrüse und ein Theil der Luftröhre.

Tab. II.

Verlauf der Carotis facialis.

Die Gesichtsmuskeln sowie die Ohrspeichel - und Unterkiefer - Drüse sind erhalten in ihrer natürlichen Lage.

Tab. III.

Verlauf der Carotis facialis  
und art. subclavia.

Der musculus sternocleidomastoideus ist entfernt, sowie auch der sternohyoideus und sternothyreoideus; in gleichen am thorax der pectoralis major, und es zeigt sich deutlich der musculus pectoralis minor und subclavius, und dazwischen der Raum, wo die art. subclavia nur von der Haut bedeckt wird. Die axillaris ist gleichfalls sichtbar mit einigen Aesten.



Tab. IV.

Ausbreitung der arteria maxillaris interna.

Der Jochbogen ist weggebrochen, die Ohrspeicheldrüse entfernt, der Gelenktheil des Unterkiefers aus dem Gelenk entfernt und abgesägt, der steno-rische Gang bey seiner Eintrittsstelle abgeschnitten. Die rechte Hälfte der Hirnschale ist in der Richtung der Pfeil-nath abgenommen und die Dura mater mit ihrer arterie sichtbar.

Tab. V.

Verlauf der art. vertebralis im Kanal der Querfortsätze der Halswirbel.

Die erstern Schichten der Nacken-muskeln sind weggenommen. Nach unten erscheint die art. subclavia wie sie sich über die erste Rippe wegbiegt.

Tab. VI.

Die art. brachialis in ihrem Verlaufe am Ober- und Vorderarm, und zwar regelmäfsig,

Fig. 2 zeigt den oberflächlichen Gefäßbogen der Hohlhand.



Tab. VII.

**B r u s t t h e i l d e r a o r t a.**

Am Anfange der aorta sind die ihr anhängenden Klappen sichtbar; von der absteigenden aorta der linke Luft-  
röhrenast, und neben ihr die Speise-  
röhre.

Tab. VIII.

**A u s b r e i t u n g d e r a r t. c o e l i -  
a c a a n d i e L e b e r, d e n M a g e n,  
d i e M i l z.**

Der Magen ist hinaufgeschlagen,  
um den Stamm der coeliaca zu sehen  
mit ihrer Spaltung. Nach hinten zei-  
gen sich die Schenkel des Zwerchfelles.

Tab. IX.

**V e r l a u f d e r a r t. m e s e n t e r i c a  
s u p e r i o r.**

Die Dünndärme sind nach links ge-  
legt um ihre Aeste zu sehen.

Tab. X.

**A u s b r e i t u n g d e r m e s e n t e -  
r i c a i n f e r i o r.**

Der Dünndarm ist nach rechts hin-  
übergeschlagen und es erscheint der



grofse Bogen von der art. colica media und colica sinistra gebildet.

Tab. XI.

Aorta abdominalis.

Nach oben das Zwerchfell, durch dasselbe ein Rudiment der untern Hohlader (a) und der Speiseröhre (b). Zur Seite der Wirbelsäule die Nieren mit den Nebennieren und Harnleitern, im Becken die Blase und der Mastdarm. Auf den Lendenwirbeln zeigen sich die langen Schenkel des Zwerchfelles.

Tab. XII.

Männlicher Becken-Durchschnitt mit der art. hypogastrica.

Die Blase und der Mastdarm sind aus ihrer Lage gebracht um die Ausbreitung der Aeste genauer wahrzunehmen.

Tab. XIII.

Fig. 1.

Die art. glutaeea superior und inferior in ihrer Verzweigung an die Gefäßsmuskel.

Der grofse und mittlere Glutaeus



sind abgeschnitten auf der linken Seite, auf der rechten sieht man einen Theil des grossen. Ausser den arterien zeigt sich der nervus ischiadicus.

Fig. 2

stellt die Dammgegend dar.

Man erblickt seitlich die Sitzkronen, von ihnen nach einwärts sind die levatores ani transversi perinaei, der sphinxter ani, und nach vorn der Anfangstheil des penis mit seinen Muskeln, dem bulbocavernosus und ischio-cavernosus sichtbar. Ausserdem stellt diese Figur den Verlauf der arteria pudenda communis dar.

Tab. XIV.

Ansicht der Leistengegend von der Bauchseite aus.

In der Mitte liegen die geraden Bauchmuskeln (GG), daneben zurücklaufend die queren (FF). Hinter und unter den geraden Bauchmuskeln erscheint der Blasengrund aus dem Becken herausragend, (A) hinter der Blase der Mastdarm (B) und hinter diesem



die iliaca communis (bb) und die Wirbel. Neben den Wirbeln laufen die Psoas Muskeln (H D H D), nach aussen von diesen der iliacus internus. (E E) Am äussern Rande jedes rectus abdominis (GG) ist die Leistengrube, (K) und in der linken ein Dünndarmstück; nach aussen neben diesem Darmstück auf der linken Seite die arteria epigastrica (g); auf der rechten Seite die epigastrica neben der Leistengrube ohne Darmstück. An der äussern Seite jeder art. epigastrica ist der innere Leistenring (I), der auf der rechten Seite ausser den Saamengefässen ein Darmstück als äussern Leistenbruch enthält. Unter dem Leistenring der Schenkelring mit der austretenden arteria cruralis. Von den arterien sind noch die circumflexa ilii, obturatoria und ilio-lumbalis sichtbar.

Tab. XV.

Die Leistengegend von  
v o r n e.

An der rechten Inguinalgegend zeigt sich durch den äussern Leistenring vor-



getreten der äußere Leistenbruch, (c) und die art. epigastrica (2) mit Punkten angezeigt an seiner innern Seite verlaufend; auf der linken Seite der innere Leistenbruch durch den äußern Leistenring vorgefallen, und die punktirte art. epigastrica an seiner äußern Seite. (2) Das scrotum ist geöffnet, und der cremaster kenntlich. (c) An jedem Schenkel liegt die art. cruralis neben ihrer vene und nerven, und der musc. Sartorius schief über sie laufend.

Tab. XVI.

Verlauf der cruralis.

Fig. 1.

Der Sartorius und rectus femoris sind abgeschnitten.

Fig. 2.

Arteria poplitea.

Tab. XVII.

Regelmäßiger Verlauf der tibialis antica und postica,

Fig. 1.

Die Muskeln sind erhalten, und nur zur Seite gelegt.



Fig. 2.

Die gastrocnemii, der soleus und plantaris sind entfernt.

Fig. 3.

Die Muskeln der Fußsohle sind bis auf die interossei weggenommen.

Tab. XVIII.

Kreislauf des Foetus.

Aus der Brusthöhle sind die Lungen, aus der Bauchhöhle der Darmkanal und die Milz, sowie auch das Zwerchfell entfernt.

Tab. XIX.

Diese und nachstehende Tafeln zeigen vorzüglich die Lage der Theile an den Stellen, wo arterien zu unterbinden sind, und zwar jene, welche am meisten Schwierigkeit machen.

Die Zeichnungen sind nach den neuesten von Mance, Bujolsky und Dermott; daher auch im Auszug das von ihnen angegebene Verfahren beigefügt ist.



Fig. I.

Unterbindung der arteria maxillaris  
externa und temporalis  
a. maxillaris externa.

Diese arterie darf nie an dem unter dem Unterkiefer liegenden Theile unterbunden werden; sie liegt hier zu tief und von Theilen umgeben, die ihre Isolirung sehr erschweren. Ist sie über den Rand des Unterkiefers gekommen, so ist sie leicht aufzufinden. Sie liegt, wie aus Tab. II kenntlich ist, unmittelbar auf dem Knochen, berührt den vordern Rand des musc. maseter, ist von einer Vene (2) begleitet, welche an ihrer hintern Seite liegt. Ueber die Gefäße laufen einige Zweige des nervus facialis; (3) und alle diese Theile sind vom latissimus colli bedeckt.

Bey der Unterbindung liege der Patient nach der gesunden Seite mit dem Kopfe geneigt. Der Operateur macht über dem vordern Rande des maseter einen 1 Linie langen Einschnitt schief von hinten nach unten, nach vorn



und oben in der Richtung der darunterlaufenden arterie. Nach durchschnit-  
tener Haut und Muskel wird in glei-  
cher Richtung das Zellgewebe und die  
Zweige des nervus facialis getrennt,  
und man kommt auf den untern Theil  
des masseter. Die vena maxillaris liegt  
auf dem Muskel, die art. nach vorn;  
ist die art. bloß gelegt, so wird eine  
Schlinge um sie geführt. (Fig. 1. 1. art.  
2. vene. 3. Nerve.)

### Unterbindung der temporalis.

Bey Unterbindung der art. tem-  
poralis wird ein Einschnitt von der  
Länge eines Zolles in der Mitte zwi-  
schen dem Kiefergelenk und dem äuf-  
sern Gehörgang gemacht. Nach ge-  
trennter Haut wird eine Hohlsonde un-  
ter das Zellgewebe gebracht, diese  
durchschnitten und die arterie bloß-  
gelegt. Die arterie liegt nach vorn  
(Fig. 1. 4.) die vene nach hinten (Fig.  
1. 5.), am untern Schnittwinkel die pa-  
rotis mit ihrem obersten Theil. (Fig.  
1. A.)



## Unterbindung der occipitalis.

Es wird ein Einschnitt durch die Haut und die Nackenmuskeln gemacht, der 6 Linien hinter und unterhalb dem processus mastoideus beginnt; er wird schief nach oben und hinten 1 Zoll bis 15 Linien weit geführt. Ist die Haut und Sehne des sternocleidomastoideus durchschnitten, so suche man mit dem Finger die Basis des processus mastoideus; die arterie liegt dann 2 Linien unterhalb des hintern Theiles der Furche für den musculus digastricus. (Fig. 2. 1.) Nun wird auch noch der musc. splenius capitis durchschnitten und die arterie kann leicht isolirt werden. Sie ist von 2 venen begleitet. (Fig. 2. 2.)

## Unterbindung der arteria innominata.

Nachdem der Kranke mit rückwärts geneigten Kopf auf einen Tisch gelagert ist, wird ein Einschnitt auf der rechten Seite am innern Rand des Brusttheiles des sternocleidomastoideus gemacht, in der Länge von 4 Finger-



breiten, indem er mitten am Halse anfängt und in der Mitte der Halsgrube endigt. Unter dem latissimus colli verlaufen die oberflächlichen Halsvenen, in der Mitte dieser Wunde zeigt sich der musculus sternohyoideus, der durchschnitten werden muß. Der darunterliegende sternothyreoideus wird ebenfalls durchschnitten und die Schneide des Messers gegen die innere Wundlippe gerichtet; oder der Schnitt auf einer Hohlsonde geführt. Unter der äußern Wundlippe liegt die vena jugularis interna. Die unter diesen Muskeln befindliche vena thyreoidea inferior muß nach dem obern oder untern Wundwinkel gedrückt werden. Sind die Muskeln am untern Wundwinkel hinter der Halsgrube durchschnitten, so stößt man auf die Knorpelringe der Luftröhre. Hier läuft die art. innominata, indem sie dicht auf der Luftröhre liegt, von vorne und rechts hinter die Halsgrube. Nun muß das Zellgewebe zwischen der arterie und Luftröhre mit dem Scalpellhefte ge-



trennt werden, nicht mit der Schneide des Messers, um die Verletzung der vena subclavia zu vermeiden. Werden die Wundränder mittelst stumpfer Haken auseinandergehalten, so erscheint die arterie, die nun von der vena subclavia dextra losgetrennt und unterbunden werden kann.

Lage der Theile in Fig. 3.

A. A. Aeussere Bedeckung. B. das Brustbein in der Mitte durchsägt und mit dem rechten (EE) Schlüsselbeinende und (H) 1. u. 2. Rippenknorpel (I) zurückgeschlagen. C. linke Hälfte des durchschnittenen Brustbeines. D. D. Diploë des Brustbeines. F. 1 Rippe. G. 2 Rippe. K. musc. sternohyoideus der rechten Seite. L. musc. pectoralis zurückgeschlagen. M. intercostalmuskeln. N. sternothyreoideus. O. sternocleidomastoideus. P. omohyoideus. Q. Fett über den scalenis. R. Luft-röhre.

1) Arcus aortae. 2) art. innominata. 3) art. subclavia dextra. 4) ca-



rotis dextra. 5) arteria mammaria interna. 6) Vena subclavia dextra. 7) Subclavia sinistra. 8) Vena jugularis interna dextra. 9) vena mammaria interna. 10 vena thyreoidea inferior. 11) vena thyreoidea secunda. 12) vena thyreoidea superior. 13) vena transversa scapulae. 14) vena transversa colli. 15) nervus vagus. 16) glandula thyreoidea.

Fig. 4.

Unterbindung der arteria carotis, und thyreoidea superior.

Man macht in der Mitte des Halses oder etwas weiter nach unten einen Einschnitt, am innern Rande des sternocleidomastoideus, der eine Länge von 3 Querfingern hat. Ist die Haut und der platysmamyoideus durchschnitten, so kommt die Scheide des Halses. Wird sie durchschnitten, so vermeide man die vena subcutanea coli inferior. Am äufsern Rande der Wundlippe liegt der sternocleidomastoideus, der mit der vena jugularis interna auf die Seite gezogen werden mufs. Beym tiefen Ein-



schneiden erscheint der musc. omohyoideus, der entweder auf die Seite gehalten, oder durchschnitten werden kann, je nachdem der Schnitt höher oder tiefer gemacht wurde. Es zeigen sich nun nach getrenntem Zellgewebe die carotis, die vena jugularis interna an ihrer ä u f s e r n Seite, und etwas über ihr; der nervus vagus an ihrer äußern Seite, nämlich zwischen ihr und vena jugularis interna. Ist sie mit dem Scalpelheft frey gemacht, so kann man eine Ligatur um sie führen. Bey Unterbindung der thyreoidea superior fängt man den Schnitt höher an.

L a g e d e r T h e i l e i n F i g. 4.

A. A. äußere Bedeckung. B. musculus masseter. C. musculus sternocleidomastoideus durch Fäden nach aussen gezogen. D. hinterer Bauch des digastricus E. musc. sternohyoideus. F. F. sternothyreoideus. G. musc. hyothyreoideus. H. omohyoideus.

1) Art. carotis. 2) carotis interna. 3) carotis externa. 4) art. thyreoidea superior. 5) laryngea. 6) vena jugularis



interna. 7) vena jugularis facialis. 8) vena thyreoidea. 9) nervus vagus, 10) ramus descendens nervi hypoglossi. 11) nervus laryngeus. 12) glandula submaxillaris.

Fig. 5 zeigt die Einschnittsstellen zur Unterbindung der arterien. Die arterien, venen, und zum Theil auch Muskeln sind hier punktirt angezeigt, wie sie an den vorigen Fig. 3 und 4 ausführlich dargestellt sind.

1. 1. Einschnitt zur Unterbindung der carotis. 2. 2. musc. omohyoideus mit Strichen angedeutet. 3. 3. digastricus. 4. Rand des Unterkiefers. 5. nervus laryngeus. 6, 7. carotis. 8. ramus descendens nervi hypoglossi. 9. art. thyreoidea superior. 10. vena jugularis interna. 11. vena facialis. 12. Aeste der thyreoidea. 13. arcus aortae. 14. truncus anonymus. 15. art. subclavia. 16. vena cava sup. 17. vena subclavia dextra. 18. vena subclavia sinistra. 19. Einschnittsstelle zur Unterbindung der thyreoidea superior. 20. Einschnittsstelle zur Unterbindung der art. innominata.



Tab. XX.

Fig. 1.

U n t e r b i n d u n g d e r a r t. s u b -  
c l a v i a ü b e r m S c h l ü s s e l b e i n .

Man macht einen Einschnitt durch die Haut, der vom äußern Rande des sternocleidomastoideus beginnt, und in der Richtung des Schlüsselbeines bis zum Ansätze des Cucullaris an die clavicula geführt wird.

Die Theile, welche unter das Messer kommen, sind, wie Fig. 1. zeigt, wo alles auf die Seite gezogen ist, was der Ansicht hinderlich seyn könnte:

a. a. sternocleidomastoideus. b. b. omohyoideus. c. c. subclavius. d. scalenus posticus. e. scalenus medius. f. scalenus anticus, g. g. clavicula durchschnitten. h. h. äußere Bedeckung. 1. Vena jugularis interna. 2. 2. vena jugularis externa. 3. eine Halsvene. 4. vena subcutanea colli. 5. vena transversa colli. 6. vena transversa scapulae. 7. vena superficialis brachii. 8. vena thoracica superior. 9. vorderer Zweig



des vordern Astes des vierten Halsnervenpaares. 10. nervus laryngeus. 11. vorderer Ast des vierten Halsnervenpaares, 12. plexus brachialis. 13. nervus suprascapularis.

Fig. 2.

Unterbindung der subclavia  
unterm Schlüsselbein.

Man macht den Schnitt von der Extremitas sternalis des Schlüsselbeines angefangen am untern Rande desselben, und führt ihn gegen den processus coracoideus bis zur Furche, welche den musc. pectoralis und deltoides trennt. Ist die Verbindung des pectoralis major mit dem Schlüsselbein in dieser Richtung getrennt, so kömmt man in den Raum, der nach oben vom musc. subclavius, nach unten vom pectoralis minor, nach aussen vom processus coracoideus und dem Rande des deltoides bekränzt ist. Hier liegt die arterie vom lockern Zellstoff bedeckt, auf der äussern Seite den plexus brachialis, auf der innern die vena subclavia, unter



ter sich die obersten Rippen habend;  
wie die Fig. 2. deutlich darstellt.

- a. musculus deltoides.
- b. losgetrennter u. zurückgeschlagener  
Theil des pectoralis major.
- c. musc. subclavius.
- d. — pectoralis minor.
- e. Zellgewebe und Fett.
- f. Schlüsselbein.
- g Hals.
- 1. arteria subclavia.
- 2. Ast der subclavia.
- 3. vena subclavia.
- 4. Oberflächlicher Ast der vena sub-  
clavia.
- 5. plexus brachialis.

Fig. 3.

U n t e r b i n d u n g d e r a r t. h y p o -  
g a s t r i c a u. i l i a c a.

Bey der Unterbindung der art.  
iliaca externa in der Mitte oder wei-  
ter nach unten macht man den äuf-  
sern Einschnitt gleich über dem liga-  
mentum Poupartii und paralell mit  
diesem, indem man an der spina an-



terior superior cristae ossis ilii anfängt, oder etwas tiefer. (Fig. 3. k.)

Soll die iliaca externa nach oben, nahe an ihrem Ursprunge unterbunden werden, oder die iliaca communis oder hypogastrica, so macht man den äußern Schnitt ebenfalls über dem Poupertischen Bande und paralell mit ihm; man fängt einen Finger breit über der spina cristae ossis iliaca ant. superior oder selbst höher oben an. (Fig. 3. m. u. l.)

Sind die Bauchmuskeln durchschnitten und das Bauchfell bloß gelegt, so hält man die darin enthaltenen Gedärme mit einem stumpfen Spatel oder den Fingern zurück. Das Bauchfell trennt man unten, wo es den iliacus internus, den psoas major, den Anfang der iliaca interna, die vena femoralis und einen kleinen Nerven bedeckt, mit den Fingern los; mit dem Bauchfelle hebt man zugleich den Samenstrang in die Höhe. Das Zellge-



webe darf nur mit dem Scalpellhefte abgetrennt werden. Ist auf diese Art die arterie bloßgelegt, so verhalten sich die naheliegenden Theile wie die Fig. 3 zeigt.

Arteria cruralis (4) auf dem musculus psoas, neben ihr nach innen die vena cruralis (8) nach aufsen der musc. iliacus internus (a) und auf ihm der nervus cruralis. (12)

Höher oben ist die iliaca communis (2) und noch höher aorta, (1) daneben nach aufsen vena cava inferior (7) mit einem Ast zum musc. psoas (6); nach innen gegen die Beckenhöhle die arteria hypogastrica (5) und über ihr am promontorium nach innen und hinter der iliaca communis hervorkommend die vena iliaca sinistra. Ueber derselben die arteria iliaca sinistra. (3) Nach links und rechts sieht man die zurückgeschlagene Bauchdecke mit den anhängenden Gefäßen. b. i. i. i. die allgemeine Bedeckung c. nach der rechten Seite zurückgeschlagen der musc.



transversus abdominis; d. d. der rectus abdominis, e. e. e. e. das nach rechts und links zurückgeschlagene Bauchfell, f. die Saamengefäße, g. vas deferens, h. ureter. 10 u. 11 die art. u. vena epigastrica.

Tab. XXI.

Fig. 1

zeigt die von Hommel beobachtete Abweichung, nämlich die Spalte in dem Aortenbogen. Durch den Ring, der von den beyden Aesten gebildet wurde, ging die Luftröhre und Speiseröhre.

- a. aorta.
- b. hinterer Bogen.
- c. vorderer —
- d. absteigende aorta.
- 1. carotis dextra.
- 2. 3. 4. subclavia dextra.
- 5. carotis sinistra.
- 6. subclavia sinistra.
- e. arteria pulmonalis.
- f. ramus dexter.
- g. — sinister.
- h. ductus arteriosus Botalli.



i. Luftröhre.

k. Speiseröhre.

Fig. 2.

Hier bilden die carotiden einen Stamm, und die art. subclaviae entspringen für sich.

a. aorta.

b. truncus der carotiden.

c. carotis dextra.

d. — sinistra.

e. subclavia sinistra.

f. — dextra.

Fig. 3.

In diesem Falle entspringen subclavia vertebralis, carotis dextra und sinistra aus einem gemeinschaftlichen Stamm; die vertebralis und subclavia sinistra getrennt.

a. aorta.

b. truncus.

c. arteria subclavia

d. — vertebralis } dextra.

e. — carotis

f. carotis sinistra.

g. vertebralis } sinistra.

h. subclavia



Fig. 4.

der von Malacarne beobachtete Fall.

a rechter Stamm der aorta.

b. linker — — —

c. aorta descendens.

d. d. subclavia dextra et sinistra.

e. e. carotis interna ) dextra et sinistra.

f. f. — externa )

g. Herzkammern.

h. rechtes Herzohr.

i. linkes —

k. rechte art. coronaria cordis.

l. linke — — —

m. arteria pulmonalis.

Fig. 5.

die von Klinz beobachtete  
Abweichung.

a. Stamm der aorta.

b. aufsteigender Theil.

c. absteigender —

d Stamm der carotis u. subclavia dextra.

e. carotis sinistra.

f. subclavia —

g. rechtes ) Herzohr.

h. linkes )



i. arteria pulmonalis.

k. ventrikeln.

Fig. 6.

Besonderer Ursprung der art. subclavia  
aus dem absteigenden Theil der aorta.

a. aorta.

b. Wirbelsäule.

1. carotis dextra.

2. truncus communis.

3. carotis

5. subclavia } sinistra.

4. vertebralis

6. subclavia dextra.

7. vertebralis —

8. 9. thyreoidea inferior.

10. transversa colli.

11. mammaria interna.

Fig. 7.

Ursprung der art. radialis aus der bra-  
chialis hoch am Oberarm.

a. musculus deltoides.

b. — biceps.

c. langer Kopf des triceps.

d. innerer — — —

e. brachialis internus.



- f. supinator longus.
- g. pronator teres.
- 1. arteria brachialis.
- 2. — radialis.
- 3. — ulnaris.
- 4. profunda brachii.

Fig. 8.

Ursprung der art. interossea aus der brachialis in der Mitte des Oberarms.

Bezeichnung der Muskeln, wie in der vorhergehenden Figur.

- 1. arteria brachialis.
- 2. — radialis.
- 3. — interossea.
- 4. — ulnaris.

Fig. 9.

Art. radialis und ulnaris verlaufen mit ihren Aesten in der Hohlhand ohne einen Bogen zu bilden.

- a. Sehne des palmaris longus.
- b. musc. palmaris brevis.
- c. flexor brevis digiti minimi.
- d. d. d. d. musc. lumbricales.
- e. opponens.
- f. adductor pollicis.



g. flexor sublimis.

1. arteria ulnaris.

2. — radialis.

Tab. XXII.

Fig. 1.

Verlauf der carotis cerebralis; Ausbreitung der art. ophthalmica in der Augenhöhle und der lingualis in der Zunge.

a. Stirnbein.

b. obere Augenhöhlenwand.

c. Schädelhöhle.

d. Schläfenbein.

e. Oberkiefer.

f. Unterkiefer.

g. Kehlkopf.

h. Schilddrüse.

i. Luftröhre.

k. Unterzungendrüse.

l. Zunge.

m. musc. genioglossus.

n. Augapfel.

o. oberer gerader Augenmuskel.

p. unterer —

q. oberer schiefer —

r. Thränendrüse.



- s. äußerer gerader Augenmuskel durch-
- schnitten und zurückgelegt.
- t. unterer schiefer Augenmuskel.
- 1. carotis communis.
- 2. — cerebralis.
- 3. art. thyreoidea sup.
- 4. — lingualis.
- 5. — carotis externa.
- 6. — maxillaris externa abgeschnitten.
- 7. — — interna.
- 8. — ophthalmica.
- 9. — frontalis.
- 10. ramuli ciliares.
- 11. art. temporalis.

Fig. 2.

Ursprung der art. spermatica interna aus  
der renalis und Ausbreitung der art.  
uterina am uterus.

- a. a. Nieren.
- b. b. Harnleiter.
- c. Mastdarm.
- d. uterus.
- e. e. ovarien.
- f. f. Fallopische Röhren.
- g. g. ligamenta lata.



- h. h. Schenkel des Zwerchfelles.  
 i. i. Lendenwirbel.  
 k. k. musc. psoas magnus.  
 l. l. — — parvus.  
 m. m. — iliacus internus.  
 1. aorta abdominalis.  
 2. art. mesenterica superior.  
 3. 3. — renales.  
 4. 4. — spermaticae internae.  
 5. — mesenterica inferior.  
 6. 6. — lumbalis.  
 7. — sacralis media.  
 8. 8. — cruralis.  
 9. 9. — hypogastrica.  
 10. 10. — uterina.  
 11. 11. — circumflexa ili.  
 12. 12. — iliolumbalis.

Fig. 3.

Willisischer Gefäßkranz nebst Varietät  
 der art. vertebralis, die hier sehr klein  
 ist, auf der rechten Seite.

- a. a. Windungen des großen Gehirnes.  
 b. b. kleines Gehirn.  
 c. c. Varols Brücke.  
 d. verlängertes Mark.



e. e. Schenkel des grossen Gehirnes.

f. f. corpora candicantia.

g. infundibulum.

i — 12 Gehirnnervenpaare.

A. A. art. vertebralis.

B. — basilaris.

C. C. — cerebelli inferior, posterior.

D. — spinalis anterior.

E. E. — cerebelli inferior, anterior.

F. F. — cerebelli superior.

G. G. — profunda cerebri.

H. H. ramus communicans.

I. I. carotis cerebralis.

K. K. art. corporis callosi.

L. ramus communicans anterior.

Fig. 4.

Varietaet der art. renalis, die hier  
dreyfach ist.

a. Niere.

b. Harnleiter.

1. aorta.

2. art. mesenterica inf.

3. 3. 3. die 3 Nierenäste.

4. 4. art. iliaca communis.



Fig. 5.

Abweichung der obturatoria.

- a. Querer Bauchmuskel.
  - b. gerader —
  - c. iliacus int.
  - d. psoas magnus.
  - e. — parvus.
  - f. obturatorius internus.
  - g. pyriformis.
  - h. h. h. nervus ischiadicus.
  - i. art. iliaca communis.
  - 2. — cruralis.
  - 3. — hypogastrica.
  - 4. — sacralis lateralis.
  - 5. — circumflexa ilii.
  - 6. — epigastrica.
  - 7. — obturatoria.
  - 8. nervus obturatorius.
-



---

### *Bemerkung.*

Da diese wenigen Blätter auch in die Hände von des Griechischen Unkundigen kommen, so wurden die Griechischen Worte mit lateinischen Buchstaben angeführt.

---

### *Druckfehler.*

- S. 7 Z. 4 v. o. f. einem l. m. einen.  
S. 8 Z. 11 v. o. f. Poiseuile l. m. Poiseuille.  
S. 9 Z. 9 v. o. f. Spalbau, Jani, Westing l. m. Spallanzani, Hastings.  
S. 9 Z. 17 v. o. f. geringen l. m. geringern.  
S. 10 Z. 5 v. u. f. der l. m. dem.  
S. 13 Z. 8 v. o. f. Lungenvenenhof l. m. Lungenvenenvorhof.  
S. 13 Z. 14 v. o. l. m. nach a: arteria cono-  
raria cordis dextra.
-



# Inventory

The above inventory is taken in the  
year of the Lord 1714  
and is taken in the presence of  
the following witnesses.

# Witnesses

1. John Smith  
2. James Brown  
3. Robert White  
4. Thomas Green  
5. Richard Black  
6. William Grey  
7. Henry Gold  
8. George Silver  
9. Benjamin Copper  
10. Daniel Lead  
11. Joseph Tin  
12. Matthew Iron  
13. Samuel Zinc  
14. Peter Nickel  
15. John Cobalt  
16. James Arsenic  
17. Robert Mercury  
18. Thomas Antimony  
19. Richard Strontian  
20. William Potash  
21. Henry Soda  
22. George Saltpetre  
23. Benjamin Sulphur  
24. Daniel Nitre  
25. Joseph Charcoal  
26. Matthew Wood  
27. Samuel Stone  
28. Peter Brick  
29. John Glass  
30. James Paper  
31. Robert Cloth  
32. Thomas Leather  
33. Richard Metal  
34. William Jewels  
35. Henry Furniture  
36. George Food  
37. Benjamin Drink  
38. Daniel Clothing  
39. Joseph Housing  
40. Matthew Transport



















Pitzner, Friedrich

Die Pulsadern des menschlichen Körpers nebst einem Anhang in Bezug auf  
die Unterbindungsstellen

Landshut 1834

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Med 3461

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11269446-0